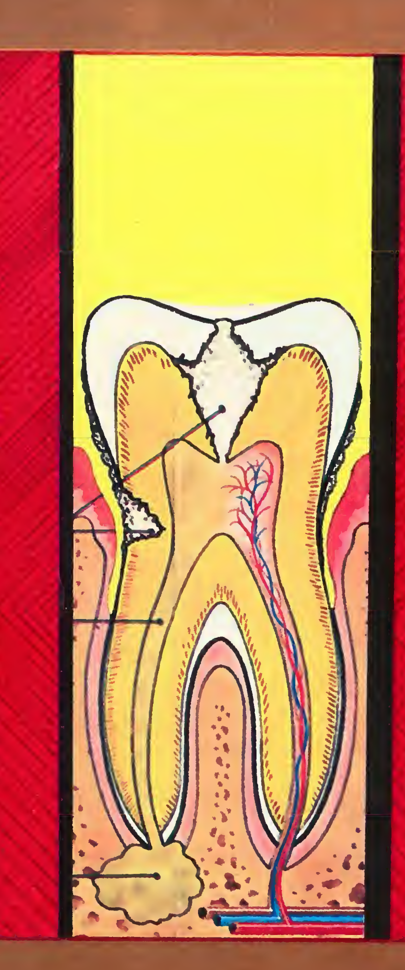
# السواك

## والعناية بالأسنان



الدكتور

عبدالله عبدالرزاق مسعود السعيد



الدار السعودية للنشر والتوزيع

# السِّوَاك

## وَالعِنَايَة بالأسْنَان

بسم الله الرحمن الرحيم

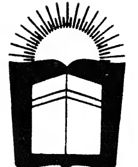
الدكتور
عبد الله عبد الرزاق مسعود السعيد






الدار السعودية
للنشر والتوزيع

الطبعة الأولى
١٩٨٢م - ١٤٠٢هـ



جدة : الإدارة ـ البغدادية عمارة الجوهرة الدور الثاني شقة رقم ٧ و١٢
تليفون ٦٤٢٤٠٤٣/٦٤٣٢٨٢١ ص. ب.: ٢٠٤٣ برقياً: نشر دار
الرياض : السليمانية، شارع الأربعين تليفون ٤٦٤٧٥١٥ ص. ب.: ٩٤٧٣
الدمام : الشارع العام، عمارة المنصور والعبدلي ص. ب.: ٨٩٩ تليفون
٢٣٥١٥ برقياً: نشر دار الدمام.

# الإهداء

إلى كل من يحب أن يتدبر قول
الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم
الذي لا ينطق عن الهوى حيث يقول :
« السِّواك مطهرة للفم مرضاة للرب »

ـ حديث شريف ـ

أهدي كتابي هذا

« عبد الله »



# مِنهَاجُ الكِتَابِ

المقدمـــة :

الفصل الأول :

الشريعة الاسلامية ونظافة الفم والاسنان .

الفصل الثاني :

السواك ، تعريفه ، مصدره ، وصفه ، تركيبه .

الفصل الثالث :

الأسنان : وظائفها ، تكوينها أنسجتها .

الفصل الرابع :

أمراض عدم العناية بالأسنان .

الفصل الخامس :

السواك ونظافة الأسنان .



# مقدمة

سبحانك اللهم ، وبحمدك عدد خلقك ، ولا إله غيرك ، أنت الرحيم القهار الشافي المعافي الغفّار ، خلقت فأبدعت ، وأنعمت فأسبغت ، فأنت المعطي وخير الرازقين ، وأنت المصور وأحسن الخالقين ، تحب التوابين والمتطهرين ، صلواتك وسلامك على خير المرسلين ، وسيّد الأولين والآخرين وعلى آله وصحبه الى يوم الدين ، أرشد الى الصراط المستقيم العالمين ، وأمرهم بالسّواك ، والنظافة أجمعين في كلّ وقت وحين ، وأنها لمعجزة حقاً من الرسول الأميّ الأمين صلوات الله عليه حين يقول : « عن عائشة رضي الله عنها أنّ النبي صلى الله عليه وسلم قال :

« السّواك مطهرة للفم مرضاة للرّب » رواه النسائي ، وابن خزيمة في صحيحيهما ورواه البخاري والطبراني في الأوسط والكبير من حديث ابن عباس وزاد فيه « وَمجْلاة للبصر » .

كيف لا يكون السواك مطهرة للفم والنبي الأُمي صلى الله عليه وسلم لا ينطق عن الهوى علّمه شديد القوى . أمرنا بالسواك ؛ فوضع لنا الأسس لوقاية أسناننا وأفواهنا من الأمراض لتنظيفهما وهذا ما يقوله الآن طب الأسنان الوقائي » وكما يقال : « الوقاية خير من العلاج » لما توفر لنا من حياة مليئة بالسعادة والهناء ، وتبعد عنا شبح الحزن والأوباء ، وتريحنا من المرض والشقاء الذي نعانيه أثناء سقمنا . وإنّ جميع الوسائل المتبعة لنظافة الفم والأسنان ذات قيمة كبيرة في الطب الوقائي ومن هذه الوسائل المتبعة عود الاراك الذي ورد ذكره في كثير من الاحاديث النبوية الشريفة وهذا العود يسمى « السِّواك » . وحقا ان السِّواك مطهرة

للفم ، فبعد اربعة عشر قرنا من ذكر النبي الأُمي صلى الله عليه وسلم لتلك الحقيقة ، وجد العلماء فائدةَ ومفعول السواك ، وبذا سبق خير المرسلين الطب الحديث بمئات السنين ، حين أخبرنا بل حثنا على السواك . ولقد تيقن العلماء بعد دراسات أن السواك يفوق الفرشاة والمعجون معا وقد أثبتت ذلك أبحاثٌ قام بها عدد من أطباء الأسنان ومتخصصون في علم العقاقير . فيقول الأستاذ الدكتور فوزي رزيق : استاذ علم الهيستولوجيا بجامعة القاهرة : « ... المسواك يغني عن الفرشاة وهو أفضل منها » . ويقول الاستاذ الدكتور محمد سعيد الجريدلي رئيس قسم النسج المرضية للفم بجامعة القاهرة : « . . إن المسواك يفوق من الناحية الكيماوية والميكانيكية الفرشاة والمعجون بمرات عديدة » . وبعد أبحاث عدة وجد ان المواد التي بالسوِّاك تقتل الجراثيم ، فتشفي أفواهنا من الامراض ، فهو بمفرده يقوم

مقامهما لما يحتويه من مواد عديدة تفوق ما تحويه المعاجين السنّية وكذلك ألياف طبيعية قوية ، لينة ، ناعمة ، ومتينة تعمل أحسن مما تقوم به ألياف الفرشاة ؟ فلا تؤذي اللثة ، كما أنها تزيل بكل فعالية ما يتبقى بأفواهنا ويعلق بأسناننا من فضلات الطعام . والتي تتسبب في أمراض وآفات الفم والأسنان . كما أنه لا يوجد حتى اليوم ، وفي عالمنا المتحضر هذا معجون للأسنان يحتوي المواد التي يحويها السِّواك ، والتي وضعها الله القدير الخبير فيه ، ثم أوصى سبحانه ـ لنبيه الكريم أن يأمر الناس باستعماله . فكما جاء بالحديث الشريف عن أم سلمة رضي الله عنها قالت : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : « مـا زال جبريل يوصيني بالسواك حتى خِفت على اضراسي » رواه الطبراني وعن أبي أمامة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم « . . . ما جاءني جبريل إلا أوصَاني بالسواك » كذلك جاء في مجلة جمعية أطباء

الاسنان الامريكية «A.D.A» أن أكثر المعاجين المستعملة في الولايات المتحدة الامريكية ليست طبية وصحية **The Journal of American De-ntal Association. Aug. 1960** من هذا نرى أن أغلب المعاجين الموجودة بالسوق تجارية ورخيصة لا يقصد بها إلا الربح ، وقد لا يستفيد منها الفم ولا اللثة مطلقاً . . .

اما المسواك فلقد وجد فيه - بعد أبحاث علمية - الكثير من المواد الفعالة التي يحملها بين أليافه من مطهرات كالسنجرين ، ومواد قابضة تقوي اللثة كالعفص ، وزيوت عطرية حسنة النكهة تطيب بها رائحة الفم ، وكلوريد الصوديوم ، وبيكربونات الصوديوم ، وكلوريد البوتاسيوم ، واكسالات الجير ، ومواد عديدة تَجْلي وتنظف الأسنان ، كما أن بعض المواد التي بالمسواك تقتل الجراثيم ففيهما عناصر ذات أثر وفعل يشبه فعل البنسلين ، كما سنرى فيما بعد عند شرح تركيب

المسواك الكيميائي . إذن فالمسواك مطهرة للفم والأسنان حقاً وصدقا فصلوات الله عليك يا حبيب الله ويا شفيع الخلق يا رسولنا الأمين إلى يوم الدين جئتنا بالقرآن المبين من عند رب العالمين وأحكم الحاكمين فصدقت فيما نطقت وقلت :

« السِّواك مطهرة للفم مرضاة للرب »

# الفَصْل الأوّل

# الشَّريعَة الإسلاميَّة
# وَنظافة الفَمّ وَالأسْنَان



# « الشريعة الإسلامية ونظافة الفم والأسنان »

لقد كانت طرق تنظيف الأسنان عند غير المسلمين في الماضي شعوذة ومضرة ، وعلاوة على ذلك كانت هنالك طرق تقشعر منها الأبدان في وقتنا الحاضر من قذارتها . . إذ كان شائعا في اوروبا المضمضة بالبول لتنظيف الفم ومعالجة أمراضه ، علاوة على الوصفات الأخرى مثل مضغ قلب حية أو ثعبان أو فأرة ، مرة في كل شهر لوقاية الأسنان وعلاجها ، وكان الدكتور« فرنسيسكو دولاهاي » « ١٦٩٤ » يعالج الأسنان ويقيها من المرض بتعليق جذور الكرفس بالعنق ، أو حمل سن شخص ميت .

وإليكم النص الذي قاله الدكتور الأستاذ شوكت الشطي في كتابه « رسالة في تاريخ الطب » وقال . . . « وكان[١] الغربيون في القرون الوسطى أقل تذوقا للنظافة من الشعوب

---

(١) ص ٢٩

المتوحشة ، ويمكننا إيجـاز ما كانوا يعملون لوقاية أسنانهـم ، من ذلك المضمضـة بالبول كما كان شائعا عند نبيلات الرومان وكانوا يفضلون البول الآتي من إسبانيا فإذا لم يتيسر استعاضوا عنه ببول الثيران ، وقد كان ذلك شائعا في القرن السادس عشر »ا . هـ .

وكان الاوروبيـون يستعملون قطعا من المعدن لإزالة بقايا الطعام من بين أسنانهم بينما استعمل المسلمون الخلال وهي أعواد لينة ناعمة من نبات الخلّة وكذلك المسواك لتنظيف أسنانهم . . والماء الطهور النظيف لغسل أفـواههم اثناء المضمضة عند الوضوء . وكذلك عند حضور ورفع الطعام . فعن أنس بن مالك رضي الله عنه قال : سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول :

« من أحب أن يكثر الله خير بيته فليتوضأ إذا حضر غذاءه وإذا رفع » رواه ابن ماجه والبيهقي .

إن الشريعة الإسلامية منذ ان بزغ فجرها في ١٧ رمضان سنة ١٣ قبل الهجرة . وذلك يوافق يوليو سنة ٦١٠ من الميلاد ، وهي تحاول أن تخرج الناس من دياجير الظلام والجهالة الى نور العلم والمعرفة فوضعت الأسس القويمة والطرق الكفيلة لتنقية الفرد والمجتمع من أدران الجهل والفقر والمرض . وقد حثت

الإنسان على التدبر والتأمل والتفكير ليتجنب ما يضره ويتبع ما يفيده ، لترفع من مستوى صحة الفرد والمجتمع ولتقيهم من الأمراض والأوبئة . فأمرت بأكل الطيبات وتحريم ما يضر الجسم كالدم والميتة ولحم الخنزير وشرب الخمر. . . الخ .

وهنالك آيات عديـدة في القرآن الكريم وأحاديث نبوية شريفة كثيرة تأمر بالمحافظة على صحة الانسان ووقايته من الأمراض « الطب الوقائي ، ومعالجتها « الطب العلاجي » . ولا نستطيع ان نحصيها في هذه العجالة لأنها تحتاج الى مجلدات لشرحها .

وكذلك الشريعة الإسلامية فرضـت النظافة قبل أن يوجبها الطب في العصر الحديث فاعتنت بالطهارة ونظافة الجسم والثوب والمكان وكذلك نظافة الآنية التي يأكل الإنسان فيها ويشرب منها . فعن أبي هريرة رضي الله عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : « إذا شرب الكلب في إناء أحدكم فليغسله سبعاً » وحث على الكثرة في الغسل للإطمئنان على النظافة ، والنظافة من الإيمان كما قال عليه الصلاة والسلام .

والقرآن الكريم به آيات كثيرة وكذلك السنة النبوية فيها أحاديث عديدة تحض المسلمين وتحثهم على النظافة . ولقد

فرض الله سبحانه وتعالى الوضوء للصلاة ومن الوضوء المضمضمة والتي يزال بها ما تبقى من فضلات الطعام بالفم وقال عز وجل في كتابه الكريم يأمر بالنظافة والطهارة :

- ﴿ إن الله يحب التوابين ويحب المتطهرين ﴾ البقرة ٢٢٢ .

﴿ ثم ليقضوا تفثهم وليوفوانذورهم ﴾ الحج ٢٩ .

﴿ يا أيها المدثر قم فأنذر وربك فكبر وثيابك فطهر ﴾ المدثر ١ - ٤ .

﴿ لقد صدق الله رسوله الرؤ يا بالحق لتدخلن المسجد الحرام إن شاء الله آمنين محلِّقين رؤ وسكم ومقصرين لا تخافون ﴾ الفتح ٢٧ .

﴿ يا أيها الذين آمنوا إذا قمتم إلى الصلاة فاغسلوا وجوهكم . . . ﴾ المائدة ٦ .

﴿ في كتاب مكنون . لا يمسُّه إلا المطهرون ﴾ الواقعة ٧٨ - ٧٩ .

﴿ وإن كنتم جنبا فاطّهروا ﴾ المائدة ٦ .

﴿ فيه رجال يحبون أن يتطهروا والله يحب المطهرين ﴾ التوبة ١٠٨ .

﴿ وينزل عليكم من السَّماء ماءاً ليطهركم به ﴾ الأنفال ١١ .

﴿ فاعتزلوا النساء في المحيض ولا تقربوهن حتى يطهرن ﴾ البقرة ٢٢٢ .

إن الطهارة والنظافة فرض واجب على كل مسلم ومسلمة في كل صلاة وفي كل وقت . . فقد قال سيد المرسلين صلى الله عليه وسلم : « الطهور شطر الايمان » وأحاديث عديدة تأمر بنظافة البدن والثوب والمكان . فقال صلى الله عليه وسلم « طهروا هذه الاجساد طهركم الله » رواه الطبراني عن ابن عمر رضي الله عنهما . وقال صلى الله عليه وسلم : « غُسل الجمعة واجب على كل مسلم » رواه البخاري ومسلم عن ابن عمر رضي الله عنهما . وروى أحمد أن النبي صلى الله عليه وسلم نهى أن يُبال في الماء الراكد . وعن ابن ماجه رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم « نهى ان يبال في الماء الجاري » رواه الطبراني . وهنالك احاديث عديدة غير تلكم .

## « الاحاديث النبوية التي تحث على السواك »

علاوة على تلك الآيات الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة التي تأمر بالنظافة والطهارة هناك أحاديث نبوية ،

مروية ، ومتفق عليها ، وصحيحة ، تحثنا بل وتأمرنا على التسوك .

فالسواك وسيلة مهمة لنظافة الفم والأسنان ، وإليكم بعض الاحاديث النبوية التي تأمر بالسواك : ـ

١ ـ عن ابي هريرة رضي الله عنه أن الرسول صلى الله عليه وسلم قال : «لولا ان اشق على امتي لأمرتهم بالسواك مع كل صلاة » . رواه البخاري ومسلم إلا انه قال عند كل صلاة وابن ماجة وابن حيّانَ في صحيحه إلَّا أن قال « مع الوضـوء عند كل صلاة » ورواه احمد وابن خزيمة في صحيحـه وعندهمـا « لأمرتهم بالسواك مع كل وضوء » .

٢ ـ عن عليّ بن أبي طالب رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم « لولا ان أشق على امتي لأمرتهم بالسواك مع كل وضوء » رواه الطبراني في الأوسط بإسناد حسن .

٣ ـ عن زينب بنت جحش رضي الله عنها قالت : سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول : « لولا ان اشق على امتي لأمـرتهمبالسواك عند كل صلاة كما يتوضؤ ون » . رواه أحمد بإسناد جيد ورواه البزّار والطبراني في الكبير من حديث العباس

بن عبد المطلب ولفظه « لولا أن أشق على أمتي لفرضت عليهم السواك عند كل صلاة كما فرضت عليهم الوضوء » .

ورواه ابو يعلى بنحوه وزاد فيه . وقالت عائشة رضي الله عنها « وما زال النبي صلى الله عليه وسلم يذكر السواك حتى خشيت أن ينزل فيه قرآن » .

٤ ـ وعن أم سلمة رضي الله عنها قالت : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم « ما زال جبريل يوصيني بالسواك حتى خِفت على أضراسي » رواه الطبراني .

٥ ـ وعن جابر رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم « ركعتان بالسواك أفضل من سبعين ركعة بغير سواك » . رواه أبو نعيم باسناد حسن .

٦ ـ عن ابن عباس رضي الله عنهما : أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال « لأن أصلي ركعتين بسواك أحب إليّ من أن أصلّي سبعين ركعة بغير سواك » . رواه أبو نعيم باسناد جيد .

٧ ـ عن أبي أمامة رضي الله عنه أن رسول الله صلّى الله عليه وسلم قال : « تسوكوا فإن السواك مطهرة للفم ، مرضاة للرب ، ما جاءني جبريل إلا أوصاني بالسواك حتى لقد خشيت أن يفرض عليّ وعلى أمتي ولولا أني أخاف أن أشق على أمتي

لفرضته عليهم وإني لأستاك حتى خشيت أن أحفي مقادم فمي » . رواه ابن ماجه من طريق عليّ بن يزيد عن القاسم عنه .

٨ ـ وعن عائشة رضي الله عنها . ان النبي صلى الله عليه وسلم قال « السواك مطهرة للفم مرضاة للرب » رواه النسائي وابن خزيمة في صحيحهما ورواه البخاري والطبراني في الاوسط والكبير من حديث ابن عباس وزاد فيه أو مجلاة للبصر .

٩ ـ وعن حذيفة بن اليمان قال : « كان رسول الله صلى الله عليه وسلم إذا قام من الليل يشوص فاه بالسواك » . متفق عليه، « يشوص : يدلك » .

١٠ ـ عن عائشة رضي الله عنها قالت : « دخل عبد الرحمن بن أبي بكر الصديق رضي الله عنهما على النبي صلى الله عليه وسلم وأنا مُسْنِدَتُه إلى صدري ومع عبد الرحمن سواك رطب يستنُّ به فأبّد رسول الله صلى الله عليه وسلم بصره فأخذت السواك فقضمته ورطبته ثم رفعته إلى النبي صلى الله عليه وسلم فاستن به فما رأيت رسول الله صلى الله عليه وسلم إستّن أحسن منه ، فما غدا أن فرغ رسول الله صلى الله عليه وسلم رفع يده أو إصبعه ثم قال : « إلى الرفيق الأعلى ثلاثاً » ثم قضى . وكانت

تقول « مات بين حاقنتي وذاقنتي » وفي لفظ « فرأيته ينظر اليه وعرفت أنه يحب السواك فقلت آخذه لك ؟ فأشار برأسه ان نعم » . هذا لفظ البخاري ولمسلم نحوه متفق عليه .

الذاقنة : رأس الحلقوم أو طرفه الناتيء .

الحاقن : ما بين الترقوتين .

١١ ـ عن أبي موسى الأشعري رضي الله عنه قال : « أتيت النبي صلى الله عليه وسلم وهو يستاك بسواك رطب قال : وطرف السواك على لسانه ،وهو يقول أع أع والسواك في فيه كأنه يتهوع » . متفق عليه ، من هنا نرى أن السواك يجب أن يكون رطبا فإن لم يرطب فإن اللعاب يرطبه .

١٢ ـ عن أنس رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم « أكثرت عليكم بالسواك » رواه البخاري .

١٣ ـ عن عائشة رضي الله عنها قالت : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : « فضل الصلاة بسواك على الصلاة بغير سواك سبعين صلاة » . رواه أحمد والبزار وأبو يعلى وصححه الحاكم « من شرح النووي على صحيح مسلم الجزء الثالث ص ١٤٣ »

١٤ ـ عن خزيمة رضي الله عنه قال : « كان رسول الله صلى الله عليه وسلم إذا قام من النوم يشوص فاه بالسواك » . رواه البخاري ومسلم من رياض الصالحين، باب فصل السواك وخصال الفطرة ص ٤٥٣ .

١٥ ـ قال ابن عباس بِتُّ عند النبي صلى الله عليه وسلم فاستن ، رواه البخاري .

١٦ ـ عن ابن النعمان قال حدثنا ابن زيد عن غيلان بن جرير عن أبي برده عن أبيه قال : أتيت النبي صلى الله عليه وسلم فوجدته يستن بسواك بيده يقول أع أع والسواك في فيه كأنه يتهوع » . رواه البخاري .

١٧ ـ عن عامر بن ربيعة رضي الله عنه قال :«رأيت رسول الله صلى الله عليه وسلم ما لا أحصي يستاك وهو صائم » رواه البخاري .

# الفَصَلُ الثَانِي

# السّـؤال

## تَعْرِيفُه ، مَصْدَرُه ، وَصْفُه ، تركيبُه

# « السِّواك وتعريفه اللغوي »

« ساك » الشيء دلّكه وفمه بالعود .

وسوَّكَه تسّويكاً واسْتاك وتسوَّك ولا يذكر العود ولا الفم معهما . والعود مِسْواك وسِوَاك بكسرهما ويُذَكَّرُ جمعاً كُكُتُب والسّواك والتساوُك : السير الضعيف[1] .

وجاء في شرح النووي على صحيح مسلم[2] « والسنة هي الاستياك بالسواك أو بما يشبهه من أدوات خشنة تنظف الاسنان بدليل أن الابهام يقوم مقام السواك حين فقده» .

وجاء في لسان العرب المحيط للعلامة ابن منظور[3] :

---

(١) القاموس المحيط ج/٣ ص ٣١٨
(٢) الجزء الثالث ص ١٤٢
(٣) المجلدالثاني ص ٢٤٤ .

سوك : السَّوْك : فعِلك بالسِّواك والمسواك ، وساك الشيء سوكا : دلكه وساك فمه بالعود يَسوكه سوكا .

ساك وسَوَّك واحد . واستاك مشتق من ساك واذا قلت استاك أو تَسَوَّك فلا تذكر الفم .

واسم العود المِسْواك يذكر ويؤنث وقيل السِّواك تؤنثه العرب وفي الحديث «السواك مطهرة للفم» بالكسر أي يُطهر الفم . قال أبو منصور : ما سمعت أن السِّواك يؤنث ، والسواك مذكر . والسواك ما يدلك به الفم من العيدان والسواك كالمسواك والجمع سُوُّك وقال أبو حنيفة ربما همز فقيل سُؤك وقال أبو زيد يجمع السِّواك سُوُك على فُعُل : مثل كتاب وكُتُب . والسواك والتساوك : السير الضعيف وقيل رداءة المشي من إبطاء أو عَجَف . ويقال تساوكت الإبْل إذا اضطربت أعناقها من الهزال ، أراد أنها تتمايل من ضعفها ، وجاء في قاموس المنجد[1] أيضاً المسواك يجمع لفظا الى مساويك . لقد ورد في معجم الوسيط[2] الذي يصدره مجمع اللغة العربية في القاهرة . . أن الفرشاة : هي أداة تنظيف الثياب او الاسنان ونحوها « مولدة »

---

(١) طبعة « ٢٠ » ص ٣٦٥

(٢) ص ٦٨٩ .

وهي تحريف فرجون .

من هنا نرى أن كلمة سواك أعم وأشمل من مفهوم كلمة فرشاة ، فلا يجوز أن نعتبر المسواك فرشاة والعكس جائز إذ يمكن أن نعتبر الفرشاة مسواكاً لأنها تعتبر أداة خشنة تنظف بها الاسنان .

# فرشاة الأسنان أعجمية
# بديلها العربي « المسواك »

يقول الأستاذ عز الدين العطار ـ دمشق ـ في مقال له في مجلة العلم والايمان عدد ٣٣ ـ ٣٤ ـ ١٩٧٨ :

الفرشاة كما يدعوها الخواص أو « الفرشايه » كما يدعوها العوام دخيلة على العربية من منشأ لاتيني أو هو على التحديد فرنسي . Brosse فإذا اختصت بالأسنان كانت Brosse a Dents .

ويغلب في مصطلح التعريب التبادل بين الباء والفاء والسين والشين ، ولذا أطلق عليها أيضاً فرشة الاسنان ، وقد جاء في قاموس العوام لحليم دموس . فرشاية الأسنان : « صحيحها العربي المجرد . إلا أن المجرد في كتب اللغة آلة لتنظيف الاسنان لا أداة . آلة تستعمل في معالجة بعض علل الاسنان » .

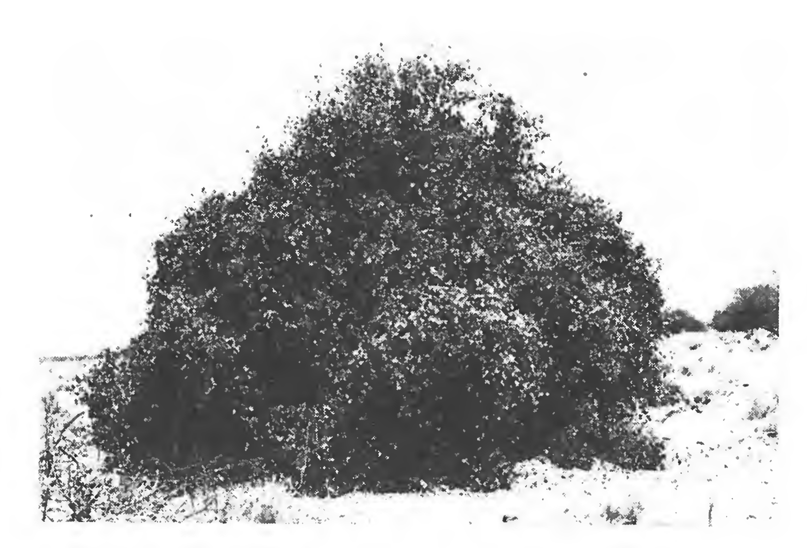


المسواك او السواك .

صورة تبين لنا ان المسواك يفضل أن يكون ثخن الاصبع ليتمكن من الوصول لكل مناطق الاسنان وطوله يتراوح ما بين ١٥ ـ ٢٥ سم . وقطره حوالي نصف انش تقريبا .

# « المسواك ومصدره »

إن أحسن أنواع المساويك هي التي تُتَّخذُ من شجر الأراك كما أنه يجب عدم جلب أي عود واتخاذه مسواكا من أشجار غير معروفة ، لأنه من المحتمل أن تكون الشجرة سامة فتضر الجسم ، وكان مسواك الرسول الأعظم صلوات الله عليه وسلامه هو عود الأراك . ويؤخذ المسواك غالبا من جذور الأراك البالغة من العمر بين السنتين والثلاثة، ويكون المسواك غالبا جافاً أو أحياناً أخضر، كما أنه يؤخذ في بعض الاحيان من الاغصان وله رائحة خاصة وطعم حرّاق لوجود مادة به لها علاقة بالخردل تسمى Sinnigrin وهي مكونة من اتحاد زيت الخردل « أليل » مع سكر العنب اليميني . . . ولزيت الخردل كما هو معروف رائحة حادة وطعم حرّاق .



شجرة الاراك

# « شجرة الأراك »

اسمها بالانجليزية Thooth brush tree.

أي شجرة فرشاة الاسنان . Salvadora

واسمها باللاتيني Saluadora Persica

وهي من الفصيلة الأراكية Salvadoracées

وتنمو شجرة الأراك في الاماكن الحارة والاستوائية وتكثر عادة في أودية الصحاري وتكون قليلة في الجبال ، أما في المملكة العربية السعودية فهي توجد بكثرة وخاصة في منطقة عسير في جيزان وأبها ( انظر الخريطة المأخوذة من كتاب المزاعي وادارتها بالمناطق VI وIII ) . وكذلك ينمو الأراك في طور سيناء وصعيد مصر والسودان وإيران وشرق الهند ، وتشبه شجرة الاراك شجرة الرمان . ففروعها شائكة واوراقها بيضوية ملساء متقابلة طولها من ٢ سم الى ٥ سم وهي دائمة الخضرة

طوال فصول السنة . اذا أكلت منها الماشية اكتسب لبنها رائحة طيبة .

أما أغصان شجرة الأراك فكثيرة ومتشابكة لذلك فهي تنتشر على الارض لمسافات كبيرة فتكون الشجرة الواحدة شبه غابة وازهارها صفراء مخضرة وثمرتها أكبر بقليل من حبة الحمص ، يكون لونها في اول الأمر أخضر ثم تحمر وتسود وعند ذلك تصبح حلوة الطعم حاذقة قليلا، وهي تؤكل . بها بذرة واحدة ، وثمار الاراك تجتمع على شكل عناقيد .

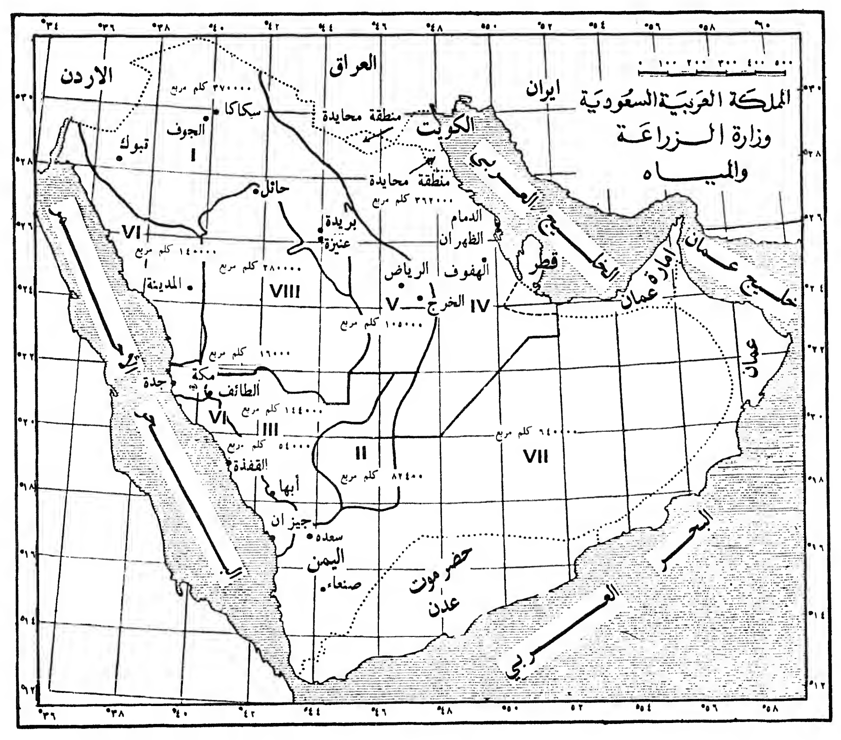
هنالك أشجار اخرى غير شجرة الاراك تستعمل أغصانها كسواك مثل : شجرة الأسحل، وشجرة البشام، وشجرة السرح وهنالك شجرة ذكرت في كتاب « المراعي وإدارتها في المملكة العربية السعودية »[١] وتسمى المسواك وبالانجليزية Bluets وأسمها العلمي : Olden Landia schimperi .

تكثر في المنطقة رقم VI على الخريطة المأخوذة من كتاب « المراعي وإدارتها في المملكة العربية السعودية » .

---

(١) المراعي ص ٢٣٩ .

# المناطق التي يجري فيها بحث تنمية موارد المياه والزراعة




أخذت من كتاب المراعي وإدارتها في المملكة العربية السعودية

# « الوصف الشكلي للمسواك »
# « شجرة الاراك »

إذا نظرنا الى تكوين المسواك بالعين المجردة نجد أنه في حجم استدارة الاصبع وطوله عادة من ١٥ الى ٢٥ سم ولونه بني يميل للسمرة هذا ان كان جافاً أما ان كان رطباً فلونه اخضر . والمسواك تغلفه من الخارج طبقة فلّينية تليها طبقة قشرية ثم تأتي بعد ذلك الألياف التي تكون ظاهرة بالمقطع العرضي للمسواك ، وعند نقع المسواك بالماء ودقه تتباعد الألياف وتتفرق وتتناثر من بين تلك الالياف مادة هي عبارة عن الأشعة المخية التي تفصل الالياف عن بعضها البعض وهي تحوي حبيبات النّشا وبلورات السيليس والحماضات التي ترى بالفحص المجهري لمقطع في المسواك . وقطر المسواك عادة لا يزيد عن نصف بوصة ( إنش ) .



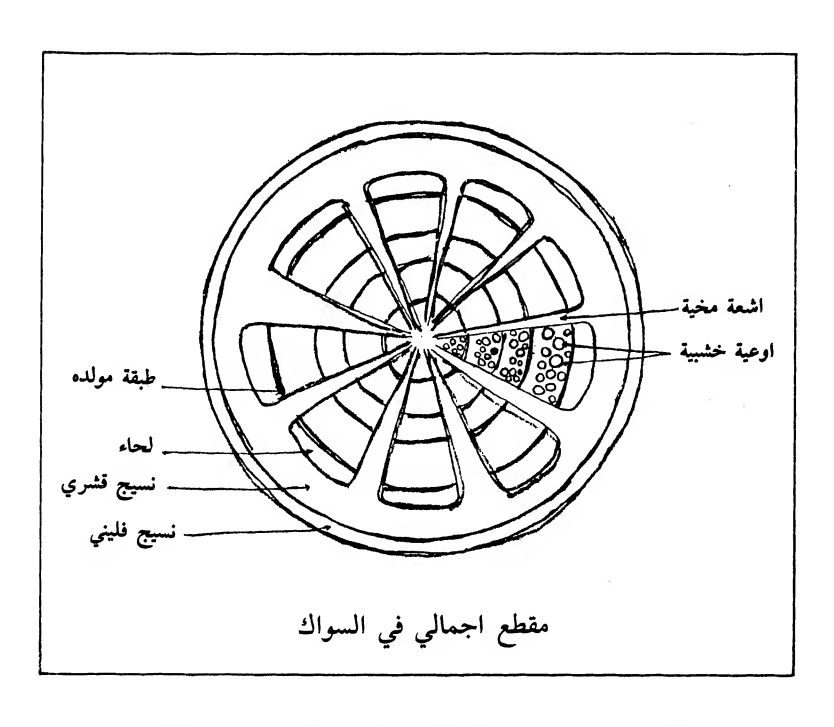
الوصف الشكلي للمسواك

مجموعة من عيدان المساويك



صورة توضح لنا مجموعة من عيدان المساويك باحجام وأطوال مختلفة .

ويفضل أن يكون المسواك ثخن الاصبع وقطره حوالي نصف إنش تقريبا، أما طوله فيتراوح ما بين ١٥ ـ ٢٥ سم . ويستحسن أن يؤخذ من شجرة الاراك ، من فروعها وجذورها وأجوده ما أخذ من الجذور . وقد كان مسواك سيد المرسلين صلى الله عليه وسلم هو عود الأراك .



مقطع اجمالي في السواك

مأخوذة من كتاب السواك للصيدلي صلاح الدين الحنفي
الفحص المجهري لمقطع في السواك

# الفحص المجهري لمقطع في السواك
# « شجرة الاراك »

واليكم نص ما قاله الصيدلي صلاح الدين الحنفي في أبحاثه في رسالته الجامعية تحت إشراف الدكتور محمد زهير البابا أستاذ العقاقير في كلية الصيدلة بجامعة دمشق ، يقول الدكتور صلاح « نجري مقطعا عرضيا في عود السواك - بعد غليه ونقعه في مزيج الغَوْل والماء والغليسرين باقسام متساوية ، ونفحصه تحت المجهر فيبين لنا الطبقات التالية الموضحة في الرسم :

- ١- طبقة فلينية .
- ٢ - نسيج قشري تتخلله بعض الخلايا المتصلبة والألياف وداخله حبيبات نشا .
- ٣ - حزم لحائية خشبية تتألف من لحاء نحو الخارج وطبقة مولدة Cambium وأوعية خشبية « وهي تشكل الألياف المنظفة للاسنان » . حولها نسيج متخشب، وهذه الأوعية الخشبية

والنسيج المتخشب تكون على عدة طبقات .يفصل بين هذه الطبقات نسيج خاص كما يتضح من الرسم التفصيلي .

ـ ٤ ـ اشعة مخية تفصل بين الحزم الخشبية اللحائية وتكون خلاياها مليئة ببلورات السيليس والحماضات وحبيبات النشا .

# « التركيب الكيميائي للمسواك »

لقد جاء في عدة أبحاث ومراجع طبية وصيدلانية أن السواك المأخوذ من شجرة الأراك غني بالمواد المطهرة، والمنظفة، والقابضة، والمانعة للنزف الدموي، والعفونة، والقاتلة للجراثيم، من بين تلك المراجع فقد أجرت كلية الصيدلة بجامعة الرياض تجارب على المسواك وجاءني منها ردٌ[1] على رسالتي من الدكتور عبد الغني حمزة عميد كلية الصيدلة جزاه الله خيرا .

( ١ ) يحتوي السواك على العفص ولهذه المادة تأثير مضاد للتعفنات والاسهالات، كما يعتبر العفص مطهراً وله استعمالات مشهورة ضد نزيف الدم كما يطهر اللثة والاسنان ويشفي جروحها الصغيرة ويمنع نزيف الدم منها .

---

(١) الرد كان بتاريخ ١٣٩٢/٣/٢٧ برقم ١٢/٢٤٧ .

( ٢ ) كما ان هناك مادة في السواك لها علاقة بالخردل وهي «Sinnigrin» وهي عبارة عن جليكوزيد مكونة من اتحاد زيت الخردل « أليل » مع سكر العنب اليميني ، ويمكن فصلها بواسطة الخميرة المسماةMyrosin إلى سكر العنب اليميني وإلى زيت الخردل وللأخير رائحة حادة وطعم حراق؛ وهو ما يشعر به الشخص الذي يستعمل السواك لأول مرة . وهذه المادة تساعد على الفتك بالجراثيم والله اعلم » إنتهت الرسالة .

كذلك وجد العالم « رودات » وهو مدير معهد علم الجراثيم والاوبئة في جامعة « روستوك » بألمانيا الديمقراطية ، وجد في المسواك مواد مضادة للعفونة وقاتلة للجراثيم وهي مجهولة التركيب ، إليكم النص الكامل لما قالته مجلة«المجلة» ١٩٦١/٤ . يقول العالم« رودات » : « قرأت عن المسواك الذي يستعمله العرب كفرشاة أسنان في كتاب لرحالة زار بلاد العرب ، وعرض الكاتب الأمر بأسلوب ساخر لاذع اتخذه دليلاً على تأخر هؤلاء الناس الذين ينظفون أسنانهم بقطعة من الخشب في القرن العشرين ولكن أخذت المسألة من وجهة نظر أخرى ، وفكرت لماذا لا يكون وراء هذه القطعة من الخشب - ودعني أسميها فرشاة الاسنان العربية . حقيقة علمية ؟ وتمنيت لو استطعت إجراء التجارب عليها ضمن تجاربي الأخرى التي

أجريها على غيرها ، ثم حانت الفرصة حينما سافر زميل لي من العاملين في حقل الجراثيم هو الدكتور « هورن » في بعثة علمية الى السودان ، وعاد ومعه مجموعة منها ، وفورا بدأت في إجراء أبحاثي عليها . سحقتها وبللتها ووضعت المسحوق المبلل على مزارع الجراثيم، فظهرت على المزارع آثار كتلك التي يقوم بها البنسلين . إن هناك حكمة كبيرة في استعمال العرب للمسواك بعد بلِّه بالماء لأن استعماله جافاً لاينجح العمل لما يحويه من مادة مضادة للجراثيم ، « ولو استعمل جافاً فهناك اللعاب الذي يمكنه حل هذه المادة » .

اما الحكمة الأخرى فهي في تغيير المسواك من حين لآخر ذلك لأنه يفقد مادته الهامة المقاومة للجراثيم بطول الاستعمال » انتهى .

والعالم «رودات» استعمل المكورات العنقودية Staphylo Coccus في تجاربه وهذه الجراثيم التي يقتلها المسواك - بما يحويه من مواد مضادة ، موجودة بالفم ، وتسبب كثيراً من أمراض الفم والاسنان . ويقول العالم « دالزيل » Dalziel في كتابه ص ٢٣٤ « إن ملح النباتات يستخرج من رماد شجر المسواك الموجودة في بحيرة تشاد ومنطقة افريقيا الوسطى ويستعمل المسلمون جذور هذه الشجرة الناعمة لصناعة

المسواك الذي كان يستعمله الرسول صلى الله عليه وسلم لتنظيف أسنانهم ولتخفيف آلامها » .

ويقول الدكتور محمد وليد حمودة « إن من الوسائل التي تنظف بها الاسنان عود الأراك بأشعاره الطبيعية النباتية وما يحويه من مواد صمغية ومواد مطهرة وبلورات سيليس وحماضات ومواد عطرية وأملاح معدنية . « أملية مدخل في امراض اللثة للدكتور حموده ص ١٢٣ » . ويقول الدكتور ظافر العطار بجامعةدمشق : «إن تركيب هذا النبات هو الياف حاوية على بيكربونات الصوديوم « وبيكربونونات الصوديوم هي المادة المفضلة لاستعمالها في المعجون السني من قبل مجمع معالجة الاسنان التابع لجمعية طب الاسنان الامريكية ، ليستعمل كمادة سنية وحيدة ؛ تقي من العضويات المجهرية التي تغزو فرشاة الاسنان . وتوجد مواد اخرى مثل العفص Tannic Acid الذي يساعد في حالات التهاب اللثة .

ويقول الدكتور عبد الغني السروجي«نقيب أطباء الاسنان في سورية في « أملية تاريخ الطب وطب الاسنان للدكتور السروجي ص٤٦ » .

اهتم النبي صلى الله عليه وسلم بالسواك فقال « لولا أن

أشق على أمتي لأمرتهم بالسواك قبل كل صلاة » ولو نظرنا الى السواك لوجدنا أنه يتكون كيميائيا من ألياف السيليلوز وبعض الزيوت الطياره وبه راتنج عطري وأملاح معدنية أهمها كلوريد الصوديوم وهو ملح الطعام وكلوريد البوتاسيوم واكسالات الجير ، فلو نظرنا الى تحليل السواك لوجدنا فرشاة طبيعية قد زودت بأملاح معدنية ومواد عطرة تساعد على تنظيف الاسنان او بمعنى آخر كأنها فرشاة طبيعية ومعها مسحوق مطهر لتنظيف الاسنان » .

وأعلن الدكتور « كينيث كيوديل » أن السواك يحتوي على مادة تمنع تسوس الاسنان .

واليكم أيضاً ما وجده الصيدلي صلاح الدين الحنفي في أبحاثه في رسالته الجامعية في كلية الصيدلة بجامعة دمشق بعد أن قام بعدة تجارب وأبحاث لمعرفة التركيب الكيميائي للمسواك تحت إشراف الدكتور محمد زهير البابا أستاذ العقاقير في كلية الصيدلة .

ولقد كانت تجاربه على عود شجرة الأراك فوجد أن به :

**أولاً** : أملاح معدنية ،وهذه إما أن تكون موجودة أصلاً في النبات أو تكون موجودة بشكل أملاح عضوية تتحول بالترميد او التكليس الى أملاح ثابتة ويتم الترميد بتسخين مسحوق العقار

في فرن حرارته مرتفعة فتتخرب المواد العضوية فيه ثم تتفحم وأخيراً تتحول الى مواد معدنية لا تتأثر بالحرارة، فوجد أن فيه شوارد ومواد هي :ـ

**١ ـ شاردة الكبريتات** **٥ ـ الكبريتور**
**٢ ـ شاردة الكلور** **٦ ـ شاردة الكالسيوم**
**٣ ـ شارة الفحمات** **٧ ـ شاردة الفصفات**
**٤ ـ شاردة الصوديوم** **٨ ـ شاردة الحديد**

**٩ ـ بلورات السيليس وكانت بنسبة ٤٪ من وزن العيدان الجافة .**

**ثانياً** : المواد العطرية الزيتية Essences وهي مواد زيتية ذات رائحة زكية تشبه رائحة المسواك لونها بني محمر تنحلّ في الغول والأثير ، وكانت نسبة تلك المواد العطرية حوالي ١٪ تقريباً .

**ثالثاً** : مواد سكرية مختلفة :

١ ـ النشا :في الفحص المجهري نرى كمية كبيرة من النشا فإذا أضيفت قطرة من محلول لوغول إلى مسحوق السواك فإنه يتحول الى اللون الازرق وكذا يحدث إذا أضفناه إلى منقوع السواك في الماء الساخن .

٢ ـ المواد الصمغية واللعابية .

٣ ـ مواد سكرية بسيطة مختلفة مثل سكاكر خلونية وسكاكر خماسية وغالاكتوز وبلورات أخرى لا يستطاع الجزم بذاتيتها وعلى أي حال فإن ذلك لا قيمة كبيرة له حيث أن هذه المواد السكرية لا قيمة دوائية لها .

**رابعاً** : مواد أخرى بالمسواك :

( ١ ) النشادر .

( ٢ ) حموض غولية وهي حموض هيدروكسيلية وقد أشارت بعض الكتب الى ان تفاعل المسواك قلوي خفيف ـ كما قال الدكتور زكي كرام/ في رسالة باللغة الألمانية ألفها في هذا الشأن . ولهذا التفاعل تأثير دوائي هام ؛ فكثير من أمراض الفم تفيدها الأوساط القلوية اكثر من الحامضية .

وأما بفحص لمسحوق السواك بالمجهر فقد وجد ان به :

( ١ ) حبيبات النشا متوفرة في النسيج القشري والأشعة المخية، فإذا أضفت لهذا المسحوق مادة اليود أحالتها الى لون أزرق .

وأشكال حبيبات النشا مختلفة منها الكروي والمتطاول وبعضها ذو محيط مضلع أو محدب ومنها الصغير ومنها الكبير .

( ٢ ) بلورات السيليس المضلعة والمكعبة وهي توجد في خلايا الاشعة المخية وهذه البلورات وبلورات الحماضات لها فائدة كبيرة في تنظيف الأسنان حيث تفيد كمادة زالقة تزلق الاوساخ عن الاسنان .

( ٣ ) بلورات حماضات الكالسيوم .

# الفَصْلُ الثَالِثُ

## الأَسْــنَان

وَظَائِفُهَا، أنواعُهَا، تكوينُهَا، ظهورُهَا
أجزاؤُهَا، تركيبُهَا، نُمُوُّهَا



# وظائف الاسنان

إن الفم والأسنان لهما أهمية كبرى إذ أنهما يلعبان دوراً هاماً في عملية تجهيز الطعام للهضم ، فالأسنان تقوم بتقطيعه وتمزيقه وسحقه وطحنه وجعله سهلاً للبلع . إذ بعد أن كان صلباً قاسيا يصبح كالعجينة كل ذلك بفضل الاسنان واللسان الذي يخلطه باللعاب ثم يدفعه الى البلعوم .

واللعاب هو اول العصارات العديدة التي تؤثر على الطعام لوجود خميرة اللعابين فيه Ptyalin التي تؤثر على النشا المطبوخ ، كما ان للأسنان والفم أهمية كبرى أيضاً من ناحية جمال الوجه والمساعدة على الكلام والنطق . وكل هذه الوظائف لها الأثر الفعّال في صحة الأسنان وسلوك الشخص وحالته النفسية والاجتماعية .

فالطعام الغير ممضوغ جيداً يتعب المعدة ويحملها مالا

طاقة لها به . ومع الزمن ستصاب بالكلل والأمراض مسببة عسر الهضم ، وعدم استفادة الجسم من الطعام الذي لا غنى عنه إذ يصبح غير مهضوم ، فلا يمتص بالأمعاء .

كذلك التشويه في وضع وشكل ولون الاسنان يضفي منظراً قبيحاً على الوجه ، مما يؤثر على حياة الإنسان وعمله ونفسيته .

## « آثار أمراض الفم والاسنان على الجسم »

من المعروف ان اعضاء الجسم كلها تعمل كوحدة متكاملة مترابطة مع بعضها البعض لصالح الجميع والمحافظة على حياة الجسم، فإذا مرض أي عضو به هبت له سائر الأعضاء بالسهر عليه لانقاذه ووقايته . وإن اصابته آفة بمكان ما من المحتمل ان تنتقل منها الجراثيم بواسطة الدورة الدموية والجهاز اللمفاوي ، وتسبب أمراضاً في اماكن اخرى من الجسم . وكذلك الحال بالاسنان فأي خلل بها ربما يؤذي أعضاء أخرى بالجسم .

وهنالك أمراض بالفم والاسنان سببها علة عامة بالجسم .

فمرض البول السكري وضغط الدم وأمراضه وبعض التسمم مثل التسمم بالرصاص وسوء التغذية كنقص فيتامين أ ،

ج . . . الخ تسبب أمراضاً بالفم واللثة والأسنان ، وهناك أمراض بالجسم سببها علة بالأسنان . فخراج اللثة والتهاب الفم ، والرعال « التقيح السنخي السني » من المحتمل ان تسبب أمراضاً مثل خراج الرئة او تقيح غشاء الجنب او التهابات في القصبات الهوائية وإمساك وعسر في الهضم وآلام في المعدة أو الأمعاء والتهابات في المفاصل والروماتيزم ، ونخر السن من المحتمل أن يسبب التهابا في شبكية العين ، وكذلك كثير من الآلام في الأعصاب الوجهية أو الأذن أو الانف والحنجرة والصداع . إن أمراض الفم والأسنان تسبب بؤ رة فساد فموية ، «Oral focal Sepsis» كمرض البيوريا الذي يسبب جيوباً لثوية ملأى بالصديد فيبلع المرء كميات منها مع الأكل أو تنتقل الجراثيم والسموم بواسطة الدم إلى أجزاء أخرى بالجسم،من المحتمل أن تسبب أمراضاً خطيرة .

إذ لربما تنتقل الجراثيم الى الاوردة داخل الجمجمة وبالتالي تقود الى التهابات الأغشية الدماغية .

# « أنواع الأسنان وأجزاؤها وتركيبها »

## انواع الأسنان

تبدأ الاسنان في الظهور عندما يناهز عمر الطفل ٦ ـ ٨ شهور وتسمى أسنانه بالاسنان اللبنية Milk Teeth أو الغير دائمة أو « أسنان الطفولة » أو الاسنان الساقطة Deciduous Teeth أو الأسنان الأولية Primary Teeths .

وعددها عشرون سناً وهي عبارة عن : ـ

« ثمانية قواطع تليها اربعة أنياب ثم ثمانية اضراس طاحنة ؛ والقواطع هي التي تقطع الطعام إلى أجزاء صغيرة كما يفعل المقص بالأشياء وتسمى مع الناب بالأسنان الأمامية » «Anterior Teeth» والأنياب تمزق الأكل وخصوصا اللحم إلى قطع صغيرة، والأضراس الطاحنة تطحنه كما يطحن الهاون المواد . والقواطع هي أربع ثنايا ومفردها ثنيّة .

وأربع رباعيات ومفردها رَباعية وتُلفظ « كثمانية » والثنايا موجودة في مقدمة الفم على جانبي منتصف الفك ثنيتان في الفك الأعلى ، واحدة في الجهة اليمنى والثانية في الجهة اليسرى ، وثنيتان في الفك الأسفل ، واحدة في كل من جانبي

الفك ؛ ويلي كل ثنية رباعية ثم ناب ثم ضرسان طاحنان لبنيان .

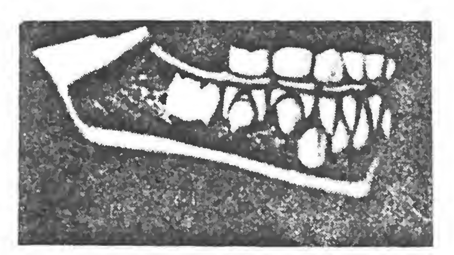
أما الاسنان الدائمة فعددها ٣٢ سناً وهي ثمانية قواطع يليها أربعة أنياب أحدهما علوي والآخـر سفلي في كل من جانبي الفم ، والنابان العلويان يسميان « أسنان الأعين » . ثم ثمانية أضراس ضاحكة أو ضروس « قبل الطواحن » وظيفتها سحق الطعام بطريقة تشبه إلى حد ما عملية تكسير الجوز وتنمو مكان الأضراس الطاحنة اللبنية بعد سقوطها .

ويلي الاضراس الضاحكة ، الأضراس الطاحنة الدائمة وعددها ١٢ ضرسا طاحناً ، ثلاثة منها في الفك السفلي ، وثلاثة في الفك العلوي في كل من جانبي الفم .

من ذلك نرى أن بالجهة اليمنى أو اليسرى من الفك الأعلى أو الأسفل في كل من جانب الفم ثمانية اسنان هي على التوالي إبتداء من منتصف الفك : ثنية ، رباعية ، ناب ، الضرس الضاحك الأول ، الضرس الضاحك الثاني ، الضرس الطاحن الأول ، الضرس الطاحن الثاني ، الضرس الطاحن الثالث ويسمى ضرس العقل او ضرس الحلم لأنه ينبت ويظهر بعد البلوغ وكمال العقل . وكلمة سِنّ مفردة مؤنثة تدل على جميع الأسنان وجمعها أسنان أو أسنة أو أسُّنُ .

والنواجذ مفردها ناجذ ، ويقول البعض انها الأنياب أو هي أقـصى الأضراس وهي الأربعة الاخيرة منها ، أو هي التي تلي الأنياب أو هي الاضراس كلها .

والرَحى مؤنثة مثناها رَحَوان ورَحيان وجمعها أرحاء أرحية ، ارح ، رُحي ، رَحِيّ ، أُرحيّ ، ومعناها الطاحون ، والطواحن هي الأضراس الطاحنة وهي الـرحي ويقال طحنه بارحائه أي باضـراسـه . والـطاحنة جمـع طواحن مؤنث الطاحن ؛ والضرس جمع أضراس وضروس وهو يذكر ويؤنث والمشهور أن الأضراس هي خمسة في كل جانب من مؤخر الفكين .



**الاسنان الدائمة تشق طريقها الى أعلى**

قواطع

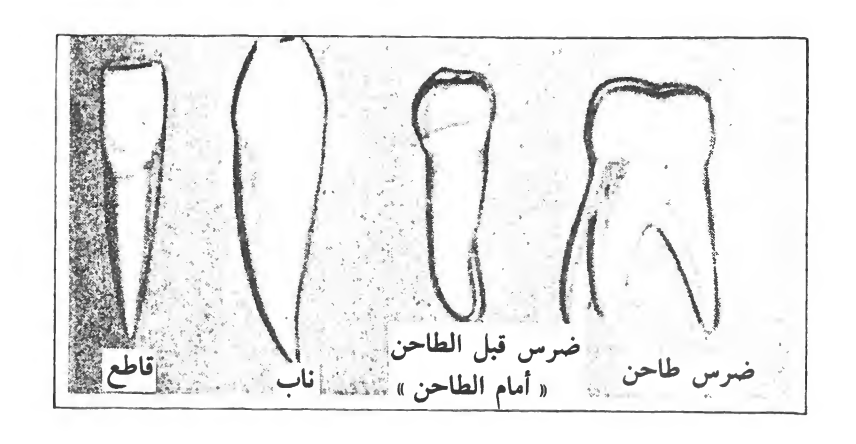
ناب

الضروس قبل « أمام » الطاحن

الضروس الطواحن

سقف الحلق

**منظر الاسنان الموجودة في الفك العلوي**




# أنواع الأسنان

هنالك أنواع ثلاثة من الأسنان الساقطة التي عددها عشرون سنا وهي ثمانية قواطع وأربعة انياب وثمانية أضراس . اما الاسنان الدائمة فعددها إثنان وثلاثون سنا وهي أربعة انواع ثمانية قواطع واربعة انياب وثمانية أضراس قبل الطواحن
**Premolars** **Canines** **Incisors**

واثنا عشر ضرسا طاحنا .
**Molats**

أخذت هذه الصورة من موسوعة المعرفة

# ظهور الاسنان « التسنين »

إن كل سن له وقت معين خاص به ليترك موضعه داخل العظم السنخي ، فيشق اللثة ويظهر تاجه فوقها . وفي العادة تبزغ الثنايا السفلية أولاً عندما يبلغ الطفل ستة شهور من العمر ، ثم يليها الثنايا العلوية . وعندما يناهز الخامسة من عمره تبدأ اسنانه اللبنية بالتباعد عن بعضها البعض ، وذلك لاقتراب بزوغ الاسنان الدائمة والتي ستحل محل الاسنان الساقطة . إن أول ما يظهر من الاسنان الدائمة هو الضروس الطاحنة الأولى وهي أربعة طواحن ، ولا تستبدل مطلقا وتبزغ عادة في السنة السادسة من عمر الطفل ، وتسمى « طواحن السنوات الست » وهي تبزغ خلف الضروس الطاحنة اللبنية . وبعد سقوط الاسنان اللبنية تظهر الاسنان الدائمة التي تنمو تحت الاسنان الساقطة وهي القواطع والانياب والاضراس الضاحكة .

اليكم الجدول التالي الذي يبين عمر الطفل بالاشهر عند

ظهور اسنانه اللبنية .

أسنانه اللبنية : وعادة تظهر الاسنان السفلية قبل الاسنان العلوية وأول ما يظهر من الاسنان اللبنية هي الثنية السفلية :

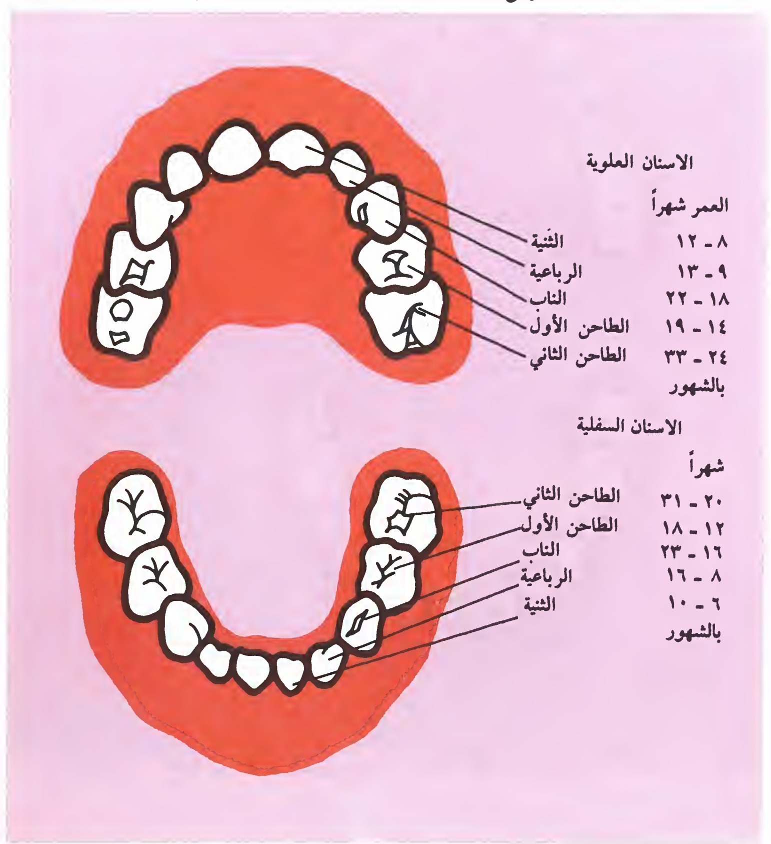
| اسم الاسنان اللبنية | العلوية | السفلية |
|---|---|---|
| الثنايا | ٧ ١/٢ ـ ٨ شهور | ٦ شهور |
| الرباعيات | ٩ شهور | ٧ شهور |
| الناب | ١٨ شهراً | ١٦ شهراً |
| الاضراس الطاحنة الأولى | ١٤ شهراً | ١٢ شهراً |
| الاضراس الطاحنة الثانية | ٢٤ شهراً | ٢٠ شهراً |

وفيما يلي جدول يوضح ظهور الاسنان الدائمة :

| اسم الاسنان الدائمة | العلوية | السفلية |
|---|---|---|
| الثنية | ٧ ـ ٨ سنوات | ٦ ـ ٧ سنوات |
| الرباعية | ٨ ـ ٩ سنوات | ٧ ـ ٨ سنوات |
| الناب | ١١ ـ ١٢ سنة | ٩ ـ ١٠ سنة |
| الضرس الضاحك الأول | ١٠ ـ ١١ سنة | ١٠ ـ ١٢ سنة |
| الضرس الضاحك الثاني | ١٠ ـ ١٢ سنة | ١١ ـ ١٢ سنة |
| الضرس الطاحن الأول | ٦ ـ ٧ سنوات | ٦ ـ ٧ سنوات |

| الضرس الطاحن الثاني | ١٢ ـ ١٣ سنة | ١١ ـ ١٣ سنة |
|---|---|---|
| الضرس الطاحن الثالث | ١٧ ـ ٢١ سنة | ١٧ ـ ٢١ سنة |

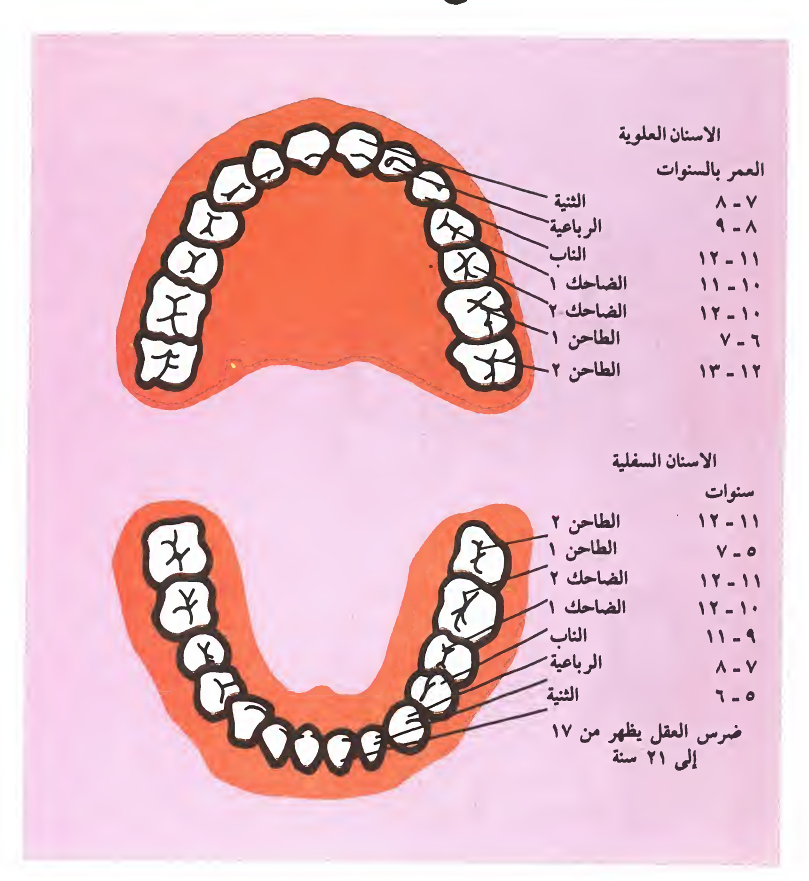
## أوقات ظهور الاسنان الأولية = اللبنية =




أخذت هذه الصورة من لوحة لشركة أبوت

**Abbot Laboratories**

# أوقات بزوغ الاسنان الدائمة




اخذت هذه الصورة من لوحة لشركة أبوت

**Abbot Laboratories**




هذه الصورة تبيّن لنا بنية واجزاء وتركيب السن

# أجزاء وبنية الاسنان

يتكون السن من ثلاثة اجزاء :

١ ـ التاج : ـ هو الجزء الظاهر من السن ، ويقع فوق اللثة مباشرة ، وحافته كالازميل حادة في القواطع لقطع وقضم الطعام ، ومخروطية الشكل في الأنياب لتمزيق الغذاء . اما الاسطح الماضغة للطواحين ؛ تكون مسطحة فيها نتؤات وقمم Cusps ووهاد Fissures لطحن وسحق الأكل . ويغطي التاج طبقة ملساء صلبة لوقاية اجزاء السن الداخلية وتسمى ميناء السن Enamel .

٢ ـ الجذر Root = هو ذلك الجزء من السن الذي ينبت في الفك ومدفون فيه فلا يُرى بالعين . ويغطي الجذر طبقة تسمى الملاط Cement وتحتها وتحت طبقة الميناء طبقة طرية حساسة تسمى العاج Dentine .

٣ ـ العنق Neck = ذلك الاختناق البسيط والمكان الضيق حول السن عند التقاء التاج بالجذر .

أما بنية الأسنان فتتركب من أربعة أنسجة : ثلاثة منها متمعدنة متكلسة وهي الميناء والملاط والعاج، والأخير أي العاج نسيج حساس تجاه العوامل المثيرة . والرابع هو اللب : نسيج ضام رخو رقيق يحوي على خلايا وأعصاب وأوعية دموية ولمفية وهو نسيج حساس . ويملأ التجويف الموجود داخل السن .

## تكوين ونمو أنسجة الأسنان

يبدأ نمو الاسنان اللبنية للإنسان وهو جنين في بطن أمه وعمره ما بين اليوم الخامس والثلاثين واليوم الثاني والأربعين من الحياة الرحمية . أما برعم الضرس الطاحن الدائم الأول يظهر في الأسبوع السابع عشر من الحياة الرحمية للجنين . وبراعم الاسنان الدائمة الأخرى تبدأ بالظهور وعمر الجنين أربعة وعشرون أسبوعا فصاعدا . وبعد أن يتكون هيكل النسيج الصلب للسن يتكلس ويتمعدن ويتخذ شكله النهائي ولا يتغير تركيبه . ويبدأ تكلس أنسجة العاج والميناء للأسنان اللبنية في منتصف الشهر الرابع من الحمل . أما تكلس الانسجة الصلبة

للأسنان الدائمة فيبدأ عند الولادة في الضرس الطاحن الأول ، أما في الضرس الطاحن الثاني فيبدأ التكلس وعمر الطفل سنتان ونصف ويتم تكوين وتكلس ميناء السن في هذا الضرس الطاحن الثاني الدائم وعمر الطفل من سبع إلى ثمان سنوات .



جذور الاسنان مدفونة في العظم السنخي

# « الانسجة الداعمة والمحيطة بالأسنان »

إن الانسجة المحيطة بالأسنان تتألف من رباط السن والعظم السنخي واللثة . وكل سن من الأسنان يخرج من تجويف « مغرز » Socket خاص به في عظم الفك . وجذره منغرس في العظم . وهذه المغارز أو التجاويف منظمة على شكل قوس يسمى القوس الدردريAlveoler Arch والجزء العظمي من الفك الذي فيه هذه التجاويف ويحيط بجذور الأسنان ، يسمى العظم الدردري أو السنخي (Alveolar bone) وبعد خلع الاسنان أو عند الإصابة بالبيوريا « الرعال » يمتص هذا العظم ويذوب .

إن جذر السن يرتبط بقوة بالعظم السنخي برباط متين ، يسمى رباط السن أو الغشاء حول السن Periodontal membrane . وهذا الغشاء ليفي قوي ، يتكون

من ألياف متينة ، ومثبتة بإحكام بجذر السن ، ومنغرسة في الملاط من جهة ، وملتصقة بالعظم السنخي من جهة اخرى لتثبيت السن .

إن العظم السنخي هو العظم الداعم للأسنان .

ويمتص طبيعيا عند الكبار . وكذلكً اللثة تضمر وتتراجع عن موضعها الطبيعي الذي هو عند أعناق الأسنان ، كلما تقدم الأنسان بالعمر .

إن العظم السنخي مغطى بنسيج اللثة اللامعة المصقولة ، ذات اللون الزهري الشاحب ، وعادة تملأ المسافات التي بين الأسنان مغطية العظم السنخي ، ورباط السن ، وأعناق الأسنان . واللثة تتكون من نسيج ليفي Fibrous tissue مغطى بغشاء مخاطي Mucous membrane غني بالأوعية الدموية . والنسيج الليفي متصل تماما مع الغشاء حول السن . والخلايا الظهارية Epithelial cells للغشاء المخاطي ملتصقة بالتحام متين مع أعناق الاسنان ، وتحيطها من كل النواحي عند التقاء الملاط بميناء السن ، وهذا الارتباط يسمى الارتباط البشري . Epithelial Attachment ويكوّن عند اتصال الخلايا الظهارية اللثوية بعنق السن شقا أوثلما صغيراً حول ذلك العنق ، وتسمى هذه

الفجوة الصغيرة الميزاب او الثلم اللثوي Gingival Crevice يكاد يكون الثلم معدوماً . وفي كل حالة يزيد الثلم فيها عن ملليمتر واحد تعتبر حالة مرضية غير طبيعية . إن تنظيف الميازيب اللثوية أي الفجوات الصغيرة الموجودة طبيعيا على طول حافة اللثة ، عند أعناق الأسنان ، له أهمية قصوى ، ففي هذا الشق الصغير تتجمع الفضلات ، إذا كانت طريقة استعمال المسواك أو الفرشاة غير صحيحة . وعادة يترسب على الأسنان وخصوصا في الميزاب اللثوي غشاء لزج خفي ، يتكون من المخاط اللعابي ، ويتراكم هذا الغشاء الرقيق تدريجياً ، وتزداد الترسيبات عليه ، فتتكون اللويحة plaque وتتجمع فيها الجراثيم . وهي عادة عصيات موجبة الغرام G+Rods ومكورات Coccaفي اللويحة الملاصقة للسن Attached plaque . أما في اللويحة الغير ملاصقة Unattached plaqueففيها يوجد عصيات سالبة الغرام G-Rods وكائنات متحركة Motile organisms وهنالك خطر كبير إذا تراكمت فضلات الأكل المتخمرة بين الأسنان ، وخصوصا السكاكر التي تتخمر بسهولة ، فتسبب الآفات الفتاكة لنسج الأسنان الصلبة ، والنسج الداعمة المحيطة بالأسنان ، ونسج الفم اللينة ، وخصوصا الغشاء المبطن للميزاب اللثوي ، مما يسبب التهابات للغشاء حول السن « رباط السن » . وتمتد هذه الالتهابات إلى ذرى الأسنان مسببة إرتشاف

وإمتصاص العظم السنخي الذي يثبِّت الأسنان في أمكنتها . وكذلك تكوين جيوب لثوية عميقة ملأى بالصديد والجراثيم ، ولها خطر كبير على الصحة العامة للجسم .

لذلك يجب تنظيف الميازيب اللثوية بالطريقة الصحيحة ، والأفضل إتباع طريقة باس للتنظيف Bass Technique والمسماة أيضاً Crevicular Technique أي طريقة تنظيف الميزاب اللثوي : وهي بأن توضع شعيرات المسواك أو الفرشاة ـ إن لم يوجد سواك ـ على حواف الأسنان المتاخمة لحواف اللثة مائلة بزاوية ٤٥° عن محور السن الطولي ، ومتجهة نحو الميزاب اللثوي ، ثم تضغط شعيرات المسواك قليلاً على حواف اللثة ، وبعد ذلك تحركها بحركة اهتزازية للخلف والأمام بآن واحد ودائرية قليلاً ثم تتجه حركة التنظيف نحو الطرف القاطع أو السطح الماضغ للسن .

بهذه الطريقة سيصبح كل جزء في الميزاب اللثوي نظيفاً .



السـواك ينظف الميزاب اللثوي على حسب طريقة باس
Bass Technique



# الفَصْلُ الرَابِعْ

## أمراضُ وَأضرارُ عَدَمْ العِنايةِ بالأسنانْ

# « الدفاع العضوي للفم »

الفم هو الجزء الأول والمدخل الرئيسي والوحيد للقناة الهضمية ، وهو على اتصال دائم بالجهاز التنفسي ، ومع الخارج ومع ما يحمله الهواء والغبار من جراثيم ؛ كل هذا يجعله مسكنا لكثير من الجراثيم التي تعيش فيه ، بحالة آمنة ساكنة ، وذلك في الأحوال الطبيعية العادية بصورة دائمة لا تؤذي وذلك لوجود توازن بين الدفاع العضوي للفم والعوامل المرضية ولكن إذا اختل هذا التوازن لصالح الجراثيم نتيجة الإهمال في العناية الصحية بالفم وعدم استعمال الوسائل التنظيفية فتنطلق الجراثيم من سكونها وتصبح مضرة . إن هذه الجراثيم التي تعيش بالفم تُسمى الزمرة الجرثومية الفموية Oral Flora . ولقد وجد الدكتور « روزنتال » من « جامعة بنسلفانيا » أن فم الإنسان يحتوي على جراثيم أكثر بكثير من معظم أفواه الحيوانات .

إن الزمرة الجرثومية التي تعيش في الأحوال الطبيعية بالفم

متعددة الأنواع ومختلفة الأشكال والأحجام وفم الجنين خال من الجراثيم وهو في رحم أمه ، ولكن خلال أربع وعشرين ساعة من ولادته يصبح في فمه إثنا عشر نوعاً من الجراثيم وخلال عشرة أيام من ولادته يغدو في فم الوليد واحد وعشرون نوعا تقريباً من الجراثيم وعددها يزداد في أفواه الذين يتنفسون من أفواههم الى حوالي ثلاثة أو أربعة اضعاف عددها الطبيعي .

ويشاهد في الأفواه السليمة عدد كبير من الجراثيم تعيش فيها دون أن تسبب أذى في الحالات الطبيعية ومن هذه نذكر ما يلي :

الزمرة الجرثومية للفم

المكورات العقدية Strepto Coccus خصوصا المكورات العقدية المخضرة Strep. viridans وأحيانا المكورات العقدية حالة الدم Strep. Haemolyticus من نوع بيتا B Group

المكورات المقيحة العنقودية البيضاء Staphylo Coccus Pyogenous -Albus

المكورات المقيحة العنقودية الذهبية نادراً

Staphylo coccus pyogenous Aureus

المكورات الدقيقة الرباعية

Micrococcus Tetragenous

المكورات الرزمية أو المكعبة Sarcinae

المكورات الدقيقة مولدة الغاز

Micrococcus Gazogens

المكورات الرئوية — Pneumo coccus

المكورات السحائية عند حملة الجراثيم فقط

Meningo coccus

العصيات اللبنية المحبة للحمض

Lacto bacillus Acidophilus

عصيات نظير الدفتيريا

Diphtheroid Bacilli

العصيات المغزلية — Fusiform Bacilli

العصيات الاعتيادية او الدارجة او الراجبية الاعتيادية

Bactirium vulgaris

عصيات فريد لاندر الرئوية

Fried lander pneumo Bacilli

شبه العصية الكولونية

Coliform bacilli

العصيات المغزلية

Fusi form Bacilli

المتمعجات أو الحليزنيات — Spirilla

المشولات أو الضمات — Vibrios

اللولبيات الفنسانية

Treponema vincenti

اللولبيات الدقيقة السنية

Treponema micro dentium

اللولبيات الكبيرة السنية

Treponema macrodentium

الشعريات الرقيقة Leptotrichia

الفطر الشعاعي Actino myces

الطوقيات Monilia

الأميبا اللثوية

Entamoeba Gingivalis

- هنالك عوامل عديدة في الفم تكبح من شراسة الزمرة الجرثومية الفموية ، وتجعلها في حالة ساكنة هادئة ، وتتحكم في تكاثرها، ومن هذه العوامل التي تساعد على حصانة ومناعة الفم اللعاب ، وهناك آراء عديدة ومختلفة حول تأثير اللعاب على الجراثيم الفمية .

ولقد ثبت ان اللعاب يقتل الجراثيم أو يمنع تكاثرها لاحتوائه على بعض الخمائر . ويقول العالم « سناريلي » Sanarelli : إن اللعاب يبيد الجراثيم عندما لا تكون بأعداد هائلة وإن

لم يقتلها كما هي الحال في العصيات الرئوية Pneumo Bacilli فإنه يضعفها وتصبح في حالة هادئة . كذلك يوجد في اللعاب خميرة ليزوزيم Lysozyme المضادة لبعض الجراثيم فتقتلها . واللعاب أيضاً يذيب جسيمات الطعام القابلة للذوبان فتزال من الفم بسرعة ويخفف من حدة الاطعمة الساخنة والباردة والمهيجة للغشاء المخاطي ،كما ان البعض يقول بأن مادة سلفوسيانيد البوتاسيوم Potassium Sulpho Cyanide الموجودة باللعاب تقلل من حدوث النخر السني .

كذلك عملية البلعمة Phago cytosis مهمة جدا لقتل الجراثيم . فقد وجد ان للعاب الإنسان خاصية الجذب الكيميائي .

Positive chemotactile property

وذلك بانجذاب كريات الدم البيضاء للمكان الموجود فيه اللعاب وهذه بدورها تفتك بالجراثيم . وكذلك اللعابين ptyalin يحول النشا المطبوخ الغير قابل للذوبان الى مادة المالتوز القابلة للذوبان وبذلك يسهل إزالتها من الفم ولا تعلق بالأسنان . وكذلك الافرازات اللعابية بالفم غزيرة في الحالات الطبيعية وفي حالة متجددة دائما ويبتلع الانسان منها كمية كبيرة ، فيبتلع معها الجراثيم الموجودة بالفم . ولكن الإفرازات المعدية كفيلة بان تقتل هذه

الجراثيم . كذلك عند البصاق تنجرف الجراثيم للخارج وبهذه الطريقة ينظف اللعاب الفم . وأيضاً تقرن الطبقة الخارجية للخلايا الظهاريةللغشاء المخاطي بالفم تقاوم الميكروبات . وكذلك الكفاح الحيوي المستمر بين الجراثيم نفسها على مختلف أنواعها ، يساعد على الإقلال والحد من تكاثرها بالفم .

Vital Antagonism of the microbes

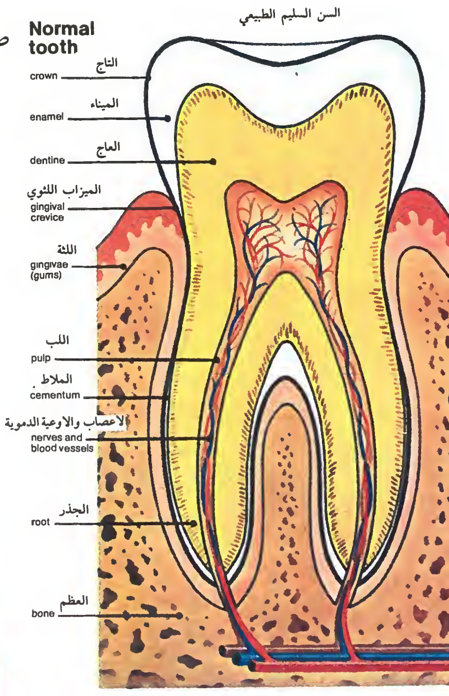
إن التوسُّف Desquamation له أثر في زيادة الدفاع العضوي للفم ، لأن الخلايا الظهارية المبطنة للتجويف الفموي في حالة تغير دائم ، ومع انها ليس لها القدرة على التبلعم إلا أن الجراثيم تكون ملتصقة بها وعند توسفها « اي سقوط الطبقة الخارجية للخلايا الظهارية المبطنة للفم » تكون الجراثيم ملتصقة بها فتنجرف معها وإما أن تبلع ويبيدها العصير المعدي أو تطرح للخارج مع البصاق فيتخلص منها المرء .

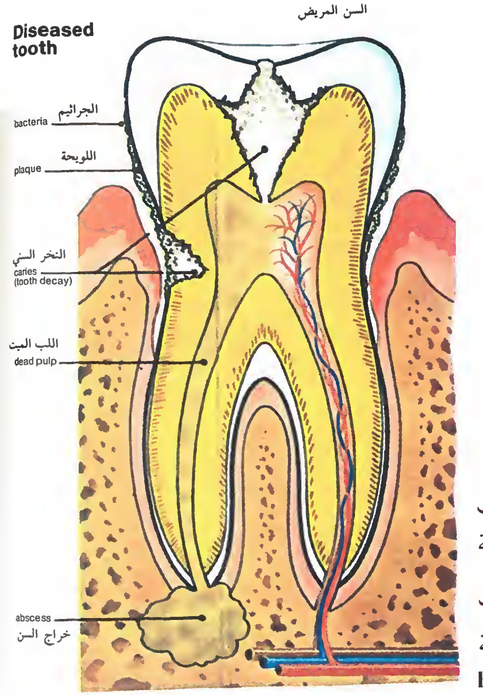
كذلك الوارد الدموي Blood Supply للانسجة يزيد من حيويتها ويزودها بالأجسام المضادة Antibodies ؛ فتبيد الجراثيم . إن بقايا الطعام إن لم تنظف من الفم وتزال ستكون وسطا مناسبا لتكاثر الزمرة الجرثومية الفموية وخصوصا لتوفر الحرارة المناسبة والرطوبة الضرورية لتكاثرها فيه وكذلك الاخاديد والشقوق في الأسنان وما بينهما ، كل هذا يحمي الجراثيم ويساعد

على حفظ فضلات الطعام في أماكن أمينة إن لم تزل .

إن أي سبب يضعف مقاومة الفم والأسنان كإصابة الشخص ببعض الأمراض والحميات يزيد من تكاثر الجراثيم وقوتها وكذلك وجود بقايا الطعام بين الاسنان وعليها وإهمال الشخص نظافة فمه كل ذلك يساعد على تغيير الأحوال الطبيعية الفموية التي كانت تحد من تكاثر وشراسة الجراثيم وتبقيها في حالة مسالمة وطفيلية فتصبح مضرة بالفم والأسنان . وتسبب امراضا من المحتمل ان تكون سببا لاعتلال وامراض عامة بالجسم كله لان حالة الفم والاسنان الصحية لها اهمية كبرى في الحفاظ على الجسم سليما من الامراض .

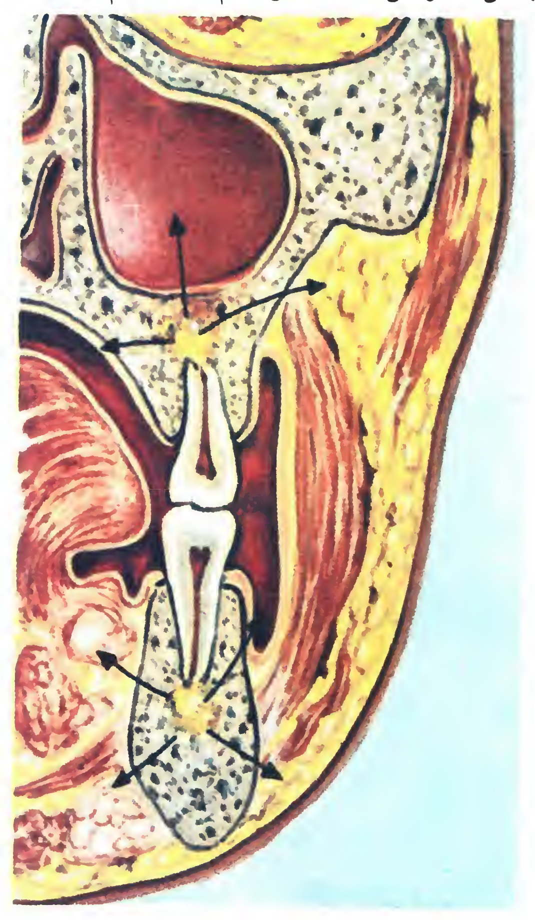
صورة توضح لنا السن السليم الطبيعي




صورة توضح لنا السن المريض وفيه ندى اللب الميت المتقيح وخراج عند الثقبة الذروية للسن

اخذت هذه الصور من شركة
**Bloc Drug Company**



خراجات الاسنان



التهابات اللثة



النخر من اكل السكر
التسوس



التهاب اللب

# الأمراض الناتجة عن عدم نظافة الفم والاسنان

من أهم الأمراض التي تصيب الفم والأسنان الناتجة عن عدم العناية بتنظيفها :

١ ـ القلح Calculus والطَلَم ( وسخ الاسنان من ترك السواك ) .

٢ ـ إصطباغ الاسنان وتلوينها Stain وطُرَامَة الاسنان ( الخضرة على الاسنان ) والحَبَر ( صفرة الاسنان ) .

٣ ـ نخر الاسنان Dental Caries « التسوس »

٤ ـ التهابات الفم Stomatitis

٥ ـ التهابات اللسان Glossitis

٦ ـ التهابات اللثة Gingivitis

٧ ـ تقرحات الفم واللسان Ulcers

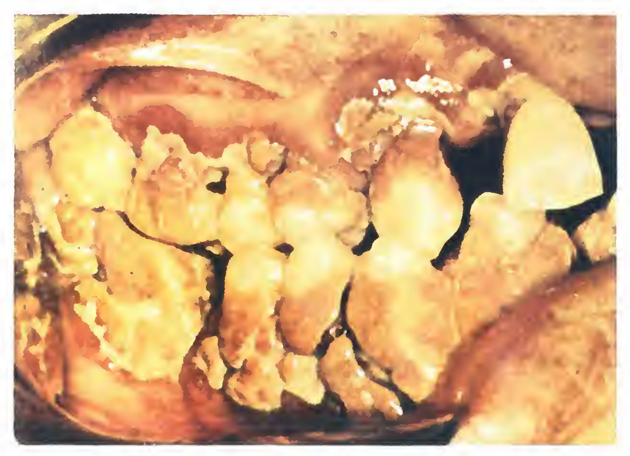
٨ ـ الرُّعال أو النساع أو التقيح السنخي السني .

**Pyorrhea alveolaris**

## ٩ ـ رائحة الفم الكريهة ـ البخر ـ Halitosis

ولاهمية القلح وما يسببه من أمراض الاسنان والفم سنذكر عنه بعض الحقائق لتلافيها :

### القَلَحُ Calculus



اخذت هذه الصورة من كتاب

**A colour Atlasof oro - Facial Diseases ByL.W. Kay and, R. Haskell**

هذه الصورة توضح لنا الكتل الكبيرة من القلح الناتجة عن الإهمال ، وعدم العناية بصحة الفم والاسنان . انظر الى حجم الكتل القلحية الهائلة المتكونة من ترسيبات أملاح جيرية ، وفضلات الطعام ، ومخاط لعابي وجراثيم وأملاح معدنية .

بعض هذه الكتل كبيرة جدا لدرجة انها غطت سطوح تيجان اسنان عديدة متجاورة ، وسببت التهابات وضمور وتقيحات في النسج المحيطة بالأسنان ، وتراجع اللثة وانفصالها عن أعناق الاسنان التي كانت متصلة بها وهي سليمة إتصالاً وثيقاً .

## ( القَلَحُ Calculus )

عبارة عن رواسب مواد عضوية وغيرعضـوية مثل كربونات وفوسفات الكالسيوم وفوسفات الماغنيسيوم وكميات ضئيلة من معادن مختلفة تتخللها مواد أخرى مثل المخاط اللعابي وفضلات الأكل والجراثيم ، تتراكم هذه وتلك على أسطح الاسنان وإن تركت ولم تنظف ستصبح صلدة قاسية وتسبب التهابات اللثة ونخر الاسنان والرعال وتقرحات الفم . والقلح يترسب على الاسنان بشكـل طبيعي في جميع الأفواه .

## ( تركيب القلح )

يتركب القلح من رواسب أملاح غير عضوية مثل فوسفات وكربونات الكالسيوم ، وفوسفات الماغنسيوم ، وكميات ضئيلة من عناصر عديدة مختلفة كالفضة والنحاس والباريوم . . . الخ ،

تتخللها مواد عضوية كالمخاط اللعابي Mucin ، والكيراتين Keratin المشتق من الخلايا الظهارية المتوسفة ، والجراثيم ، وكريات الدم البيضاء ، والخلايا الظهارية المتوسفة ، وفضلات الطعام .

وقد أجرى كل من موري Murray وجلوك Glock أبحاثاً حول مكونات وتركيب القلح ، فوجدا ان القلح الصلب الذي تحت حافة اللثة Subgingival Calculus يتكون من مواد غير عضوية نسبتها حوالي ٨٢,٩٪ من مجموع كتلة القلح وهذه المواد الغير عضوية عبارة عن :

فوسفات الكالسيوم ٧٥,٩٧٪
فوسفات الماغنيسيوم ٣,٧٧٪ .
كربونات الكالسيوم ٣,١٧٪ .
أما نسبة الماء فكانت ٦,٠٤٪ .

والمواد العضوية كانت نسبتها كما يلي : -
بروتين ٨,٣٤٪ .
دهنيات ٢,٧٪ .

كذلك ظهر بالتحليل الطيفي ان القلح يحتوي على كميات ضئيلة من عناصر النحاس والباريوم والسترونشيوم والالومنيوم

والفضة والصوديوم والقصدير والخارصين وهنالك احتمال بوجود الكروم احياناً . ولقد وجد ان القلح الطري الذي تكون حديثا يحتوي على مواد عضوية وماء اكثر من القلح الصلب .

## ( تكون القلح )

إن السبب الرئيسي في تراكم القلح على الاسنان هو عدم نظافة الفم والأسنان معا.هنالك عدة نظريات عن الطريقة التي يتكون بها ، فهناك نظرية تقول بأنها عملية فيزيائية وأخرى تقول أنها عملية فيزيائية كيميائية ، وثالثة تقول بأنها عملية أنزيمية فيتم تكوين القلح بفعل الخمائر . ورابعة تقول بأنها عملية جرثومية .

أما الذين يقولون أنها عملية جرثومية فإنهم قد استندوا على عدة تجارب مخبرية أجروها بإضافة بعض المضادات الحيوية مثل الاكـرومـايسين Achromycin والنيـومـايسين Neomycine والتايروثريسين Tyrothricine فوجدوا أنها قد منعت ظهور القلح . ثم اجروا تجارب أخرى واضافوا بعض الانزيمات مثل تريبتاز Tryptase وفاريديز Varidase وأنزيم الوايديز Wydase فوجدوا أن هنالك تغيرا ملحوظاً في كمية وشكل القلح المترسب، ومن تلك التجارب المخبرية استنتجوا أن الجراثيم تلعب دوراً هاماً في

تكوين القلح . وذلك لربما عن طريق الاستقلاب ( الأيض ) لتلك الجراثيم فينتج عن ذلك أملاح كيميائية على او في اللويحة الجرثومية . أو أن استقلاب وأيض الجراثيم يجعل محاليل الاملاح اللعابية فوق متشبعة ، وبتفاعلات كميائية بسيطة تترسب أملاح اللعاب من تلك المحاليل الفوق متشبعة . أو ان الجراثيم نفسها سواء كانت حية او ميتة تصبح بؤ رة تترسب عليها أملاح اللعاب الفوق متشبعة . ولقد وجد ان الجراثيم الشعرية تلعب دوراً هاماً في تكوين القلح ،حتى ان البعض يعرفه بأنه كتلة متعفنة من الجراثيم الشعرية . Liptothrix buccalis، أما مؤ يدو نظرية تكوين القلح بعملية فيزيائية كيميائية . وبينهم الدكتور « برنز » H. prinz الذي يقول : إن عملية تكوين القلح تعتمد على عوامل ثلاثة :

أ ـ وجود محلول أملاح كلسية في حالة فوق التشبع في وسط غروي .

ب ـ ركوده في مكان آمن بعيد عن حركات التنظيف .

ج ـ وجود مادة غريبة لها سطح خشن صلب فيصبح هذا السطح مركزاً ونواة للالتصاق . واللعاب الراكد فيه كل هذه الصفات كما يقول الدكتور « برنز » prinz . فاللعاب يحتوي على

ثاني اكسيد الكربون وأملاح في محاليل فوق متشبعة « أي عالية التركيز » في وسط غروي ، وبتغير التوتر السطحي للغروانيات Colloids ـ وذلك عندما تطفو على سطح المحلول وبفقدان اللعاب ثاني اكسيد الكربون كل ذلك يساعد على ترسيب الاملاح الجيرية ، التي ستتشبث بالغشاء اللزج الرقيق الموجود على أسطح الأسنان . والمتكون من مادة المخاطين والذي كان قد تكوَّن في بادىء الأمر عندما تعرض السن للّعاب الراكد .

وهذا الغشاء اللزج قد تكون بعد أن أطلقت الغروانيات Colloids الموجودة في اللعاب بعضاً من محتوياتها فأصبحت لزجة فتكون الغشاء اللزج الذي التصق بالأسنان والذي هو الهيكل الاساسي لتترسب عليه الأملاح الكلسية .

أما العالم بيكس فيقول : إن اللعاب محلول غروي ثابت وعملية ترسب القلح عملية التصاق ولزوب واستجذاب adsorption ، فعندما ترج أنبوبة الاختبار وبها اللعاب تترسب الاملاح الجيرية .

أما الذين يؤيدون العملية الأنزيمية في تكوين القلح يقولون : إن أنزيم الفوسفاتيز phosphatase يلعب دوراً هاماً في هذا التكوين . فإنه يساعد على تكوين الاملاح الغير عضوية من

إستـرات الفوسفوريك Phosphoric Esters . وهذه الاملاح الغير عضوية تترسب على أسطح الأسنان وتكون القلح .

ويقول سميث Smith : إن أنزيم الفوسفاتيز ينبعث من الخلايا الظهارية عندما تصاب بأذى والتهابات . وهذه النظرية لا تفسر تكوين القلح على أسطح الأسنان البعيدة عن الخلايا الظهارية .

أما العالم سترون citron فيقول : إن الجراثيم تحوي انزيم الفوسفاتيز الذي يساعد بدوره على ترسيب فوسفات الكالسيوم من اللعاب فيتكون بذلك القلح .

إن أنزيم الفوسفاتيز phosphatase هو عبارة عن خميرة مهمة في العمليات والنشاط الحيوي للخلية وعمله بأن يساعد على انطلاق وانبعاث الفوسفور الغير عضوي من استرات الفوسفوريك Phosphoric Esters الموجودة في الانسجة .

إن مرض الغشاء حول السن يزيد من نسبة أنزيم الفوسفاتيز في بلازما دم اللثة

وكمية الفوسفاتيز العادية في البلازما في الكبار هي ١,٥ - ٤ وحدة بودنسكي Bodansky Unit أما في الصغار والاطفال ٤ - ١٥ وحدة بودنسكي Bodansky Unit .

إن اللعاب الراكد يحتوي على أملاح فوق متشبعة « اي تركيز عـالٍ » فإذا وجد سطحا آمنا بعيداً عن حركات التنظيف الطبيعية وهي حركات اللسان والشفاه والخدود . اوحركات وسائل التنظيف الاصطناعية كالسواك فإن الاملاح الكلسية الموجودة في اللعاب تبدأ بالترسب في هذا المكان الآمن والسطح الخشن ، فإذا تعرض سطح السن الى اللعاب الراكد يتكون في بادىء الأمر غشاوة رقيقة تشبه السحابة وهي من مادة المخاطين اللعابي وتسمى Nebecula ثم تتركز بزيادة الترسب عليها من مادة المخاطين اللعابية فتصبح قوية وتكوِّن قشرة رقيقة تسمى pellicle والغشاء والقشرة خاليتان من الجراثيم فلذلك ليس لهما تأثير على نخر الاسنان وهما تتكونان من مادة Glycoprotein الموجودة في المخاط اللعابي ، والذي يترسب من تلقاء نفسه أو بفعل الاحماض المحلية ثم تزداد الترسيبات فتتكون اللويحة Dental plaque وهي تتكون من تلقاء نفسها . أو بفعل الاحماض المحلية .

وتنشأ اللويحة Dental plaque من المخاطين اللعابي بغض النظر عن وجود بقايا الطعام .

وفي حالة الصيام يكون تكوينها أسرع مما هو عليه بعد الأكل مباشرة وهذه اللويحة الرقيقة الخالية من الجراثيم والتي تعلو أسطح الاسنان تصبح فيما بعد ملأى بالجراثيم وخصوصاً الجراثيم الشعرية

وعندها تسمى اللويحة الجرثومية . عند هذه Liptothrix buccalis
المرحلة يبدأ تكون القلح Calculus وذلك عندما تترسب على
اللويحة الجرثومية الاملاح الجيرية ؛ فعندما يصل اللعاب الى الفم
ويركد فإن بيكربونات الكالسيوم تفقد الماء وثاني اكسيد الكربون
وتبقى كربونات الكالسيوم التي لا تذوب في الماء فتترسب على
أسطح الأسنان على اللويحة الجرثومية وكذلك في ملح باي
فوسفات الكالسيوم إذ تترسب على أسطح الاسنان على اللويحة
الجرثومية ، فتترسب على شكل فوسفات الكالسيوم . وفي
المعادلة الكيميائية التالية نرى كيف تترسب كربونات الكالسيوم :

$$Ca\ (Hco_3)_2 \rightleftarrows Ca\ Co_3 + Co_2 + H_2\ O\ - :$$

وهذه هي نفس المعادلة التي تحصل عند تسخين الماء العسر
في القدور، ، لان بيكربونات الكالسيوم تكون ذائبة في المحلول
الحمضي . وعندما يصبح اللعاب قلويا تترسب كربونات
الكالسيوم .

كذلك الحال ايضاً عندما تترسب أملاح فوسفات
الكالسيوم :

$$Ca\ (H_2\ PO_4)_2 \rightleftarrows Ca_3\ (po4)_2 + 4\ H_3\ Po_4$$

الخلاصة : مما سبق يتبين لنا أنه لم يستقر رأي قاطع حول

طريقة وكيفية تكوين القلح . والظاهر أن العوامل الفيزيائية والكيميائية والانزيمية والجرثومية تشترك جميعها في تكوين القلح ، فعندما يركد اللعاب بعد افرازه من الغدد اللعابية في الفم في مكان آمن لا تصله حركة التنظيف ، وفي اللعاب عادة توجد أملاح في محاليل فوق متشبعة « أي بتركيز عال » في وسط غروي ، ونتيجة لتغير التوتر السطحي للغروانيات Colloids الموجودة في اللعاب ، وبتفاعلات كيميائية بسيطة يفقد اللعاب بها ثاني اكسيد الكربون ولربما بمساعدة الانزيمات تترسب الاملاح الموجودة في اللعاب . وإن وجدت هذه الترسيبات سطحا آمنا بعيدا عن حركات التنظيف ، وخصوصا إذا كان خشناً مثل بؤ رة قد تكونت من جراثيم سواء كانت حية او ميتة . كالجراثيم الشعرية Liptothrix buccalis تنجذب تلك الترسيبات الى البؤ رة وتلتصق وتتشبث بها وتتراكم عليها مكونة كتلاً كبيرة من القلح ، إن لم تنظف في باديء الأمر .

# انواع القلح

أ ـ القلح اللعابي — Salivary calculus

ب ـ القلح المصلي — Serumalcalculus

## أ ـ القلح اللعابي :

إن هذا النوع هو عبارة عن ترسيبات من اللعاب تتراكم على تاج السن فوق حافة اللثة ، وخصوصا في الأماكن الآمنة التي لا تصلها حركات عضلات اللسان والشفة والخدود أثناء المضغ ، والتي لا تنظف بوسائل التنظيف المختلفة . وهذه الترسيبات إما أن تكون على شكل صفائح على أسطح تيجان الاسنان ، أوعبارة عن كتل يتفاوت حجمها ، ولربما تغطي السن بكامله ، او عدة اسنان مجاورة . ويترسب القلح اللعابي على الاطقم الإصطناعية ايضاً ، وخصوصاً مقابل فتحات الغدد اللعابية بالفم . ففي الفك الأعلى يوجد على الاسطح الخارجية للأضراس بغزارة مقابل فتحة قناة الغدد النكفية اللعابية « أي مقابل فتحة قناة ستينسون «Stenson Duct» وفي الفك الأسفل يترسب على الاسطح الداخلية للأسنان الأمامية السفلية ( القواطع والأنياب ) مقابل فتحة قناة غدة ما تحت الفك اللعابية « اي مقابل فتحة قناة

وارتون «Warton's Duct» وكمخة اللسان أو الفروة التي ترى عليه احياناً وخصوصاً وقت الاضطرابات المعوية هي بالحقيقة ترسيبات لعابية تتكون من مخاطين وجراثيم وخلايا ظهارية .

إن كميات القلح على الاسنان تختلف من إنسان لآخر ، ففي بعض الأفواه المهملة نراها كتلاً كبيرة جداً لدرجة انها تغطي سطوح تيجان أسنان عديدة متجاورة . وعند الآخرين نراه بكميات قليلة . ويترسب القلح بغزارة إذا كانت الاسنان غير منتظمة ومِعوجَّةْ لصعوبة تنظيفها . ومعظم القلح يزال عادة بوسائل التنظيف العادية في بادىء الأمر ، لأنه يكون طرياً سهل التنظيف ، وإن لم ينظف يصبح صلداً قاسياً يسبب ازدياد المواد الغير عضوية فيه والتي تصل نسبتها في بعض أنواع القلح الصلب الى ٨٢,٩ ٪ .

أما لون القلح فهو بني أو ضارب للصفرة ومع مرور الزمن يغدو داكنا ، وعند المدخنين يصبح بنياً .

## ب ـ القلح المصلي :

تتكون هذه الترسيبات في الميازيب اللثوية وعلى جذور الاسنان إن كانت الانسجة الداعمة للاسنان مصابة بأمراض مثل مرض البيوريا « الرعال أو النساع » . وهذا النوع من القلح رؤيته

صعبة ، لأنه يوجد عادة تحت حافة اللثة . ويتكون من جراء ترسيب الأملاح الموجودة في الارتشاح والنضح المصلي اللذين يتجمعان في الميازيب اللثوية . وعادة يترسب ببطء وكميته قليلة . وهو صلب جداً ، متشبث وملتصق بقوة بالاسنان ويترسب على شكل أقراص أو يكون هلالي الشكل . ولونه بني مخضر ، أو ضارب الى السواد وذلك لوجود اصباغ الدم المتغيرة فيه ، فيتغير لونه ويصبح مائلا الى الاخضرار ، أو ضارباً الى السواد . ويتشرب القلح الصديد الذي يحدث حول اعناق الاسنان بسبب مرض في الانسجة حول السن ( اللثة والرباط السنخي السني والعظم السنخي ) .

ويتكون القلح المصلي على الاسطح التي بين الاسنان . اكثر من الاسطح الخارجية او الداخلية للسن ولربما يوجد في أي مكان على الاسنان .

## العوامل المساعدة على تكوين القلح والوقاية منه :

توجد عوامل مختلفة تساعد على تكوين القلح وترسيبه على الاسنان ومنها :

### ١ ـ عدم العناية والنظافة بالأسنان :

إن القلح يترسب بشكل طبيعي على أسنان جميع الأنام . ويكون في بادىء الأمر طريا سهل الأزالة بالسِّواك أو وسائل

التنظيف العادية . وإذا نظفت الأسنان بعد كل وجبة ستزال جميع الترسيبات الموجودة عليها . ولكن ان لم تنظف خلال اثنتي عشرة ساعة فستلتصق تلك الترسيبات على الاسنان بقوة ، ومع مرور الزمن تصبح صلدة يصعب إزالتها بطرق التنظيف العادية ، وخصوصاً إذا تكونت تحت اللثة في الميازيب اللثوية ، لذلك يجب على كل إنسان مراجعة الطبيب لازالة تلك الترسيبات المتشبثة بالاسنان كل ستة اشهر أو على الاكثر كل سنة وخصوصاً عند الذين يترسب على أسنانهم القلح بغزارة .

## ٢ ـ عدم المضغ جيداً :

إن إهمال المضغ على إحدى الاسنان أو مجموعة منها ، خصوصاً إذا كان مرض في بعض الاسنان يجد المرء صعوبة بالمضغ عليها بسبب الألم الذي ينتابه أثناء المضغ ، أو أن الشخص قد فقد بعض أسنانه في أحد الفكين وأصبحت الاسنان الموجودة في الفك الآخر ، بدون أسنان تقابلها ، فتحرم الاسنان الموجودة ، من احتكاك ودلك الاسنان بعضها ببعض اثناء عملية المضغ ، وبالتالي تحرم من عملية التنظيف الطبيعي الناتجة عن دعك الاسنان ، وحركات العضلات أثناء المضغ . فتتراكم الاوساخ والترسيبات على الاسنان التي ليس لها مقابل

والمحرومة من عملية التنظيف الطبيعي .

علاوة على ماذكر فإن تحرك الغذاء اثناء المضغ يسبب تدليكا ومساجا للثة فيزداد تقرنها ومقاومتها لـلأمراض . والتدليك أيضاً يزيد من إنعاش وحيوية اللثة ، ويساعد على جريان الدم في الأوعية الدموية ، فيزيد من مرونة الأوعية الشعرية ، وتغذية الانسجة ، فيبتعد شبح الأمراض والإلتهابات عن اللثة التي إن اصابت الاسنان ، تسبب آلاما وبالتالي عدم المضغ عليها فتتراكم الترسيبات والقلح على الاسنان وفي الميازيب اللثوية .

كذلك هنالك العادات السيئة وهي الأكل على جانب واحد من الفك وإهمال الآخر . إذ يسبب ذلك الترسيبات الجيرية على الجانب المهمل لأن حركات عضلات اللسان والشفاه والخدود في عملية المضغ وكذلك الإحتكاك والدعك ، والفرك ، كل ذلك كفيل بأن يحرك قطع الطعام عن أماكنها التي من المحتمل أن تختبيء فيها ، وحركة المضغ كما أسلفنا هي عملية تنظيف طبيعية ، فبدعك ودلك أسطح الاسنان الماضغة اثناء الأكل يتحرك الطعام .

وقد وجد بالمشاهدة ان القلح يترسب على الاسنان التي لا تستعمـل في المضغ ، او التي لا يقابلها أسنان في الفك الآخر أكثر

بكثير من الاسنان الأخرى .

## ٣ ـ التدخين :

إن التدخين يسبب ترسيبات على أسنان المدخنين وبالأخص على الاسطح الداخلية للأسنان السفلية الامامية ، ومن السهل أن يزيلها طبيب الاسنان بالتنظيف ، لأن من الصعب إزالتها بطرق التنظيف العادية . اما إذا كان عاج السن متعريا وتشرب التلون التبغي ، فيصبح لون السن داكنا ومن الصعب إرجاعه الى لونه الطبيعي .
وهذه التبقعات والترسيبات التبغية تسبب خشونة في سطح الاسنان وبالتالي تساعد على تكوين القلح .

## ٤ ـ خشونة اسطح الاسنان :

تنتج هذه الخشونة من فرشاية الاسنان عندما تستعمل بطريقة غير صحيحة او من تأثير الحوامض والمواد الكيميائية والمساحيق السنية أو أية مادة تسبب تحفراً وذوباناً وتآكلا في اسطح الاسنان الملساء المصقولة عندما تتعرض لتلك المواد المخرشة ، سواء كان ذلك في المصانع او المختبرات أو عند تناولها كأدوية ، أو شراب أو طعام . لذلك ينصح بعدم استعمال المساحيق ذات التأثير القوي بافراط ، وخصوصا عند المدخنين الذين يستعملونها لإزالة تبقعات

التبغ . ويجب الاقلاع عن عادة مص الليمون والمواد الحمضية التي تسبب ذوباناً لمادة الميناء ، بل يجب تناولها كشراب بعد أن تخفف بالماء فيقل تأثيرها الكاوي على الاسنان .

### ٥ ـ اعوجاج وعدم انتظام الاسنان في القوس السنية :

يساعد على تراكم فضلات الأكل والترسيبات القلحية لعدم إمكانية تنظيف الاسنان جيداً .

### ٦ ـ اللعاب :

إن طبيعة اللعاب لها أثر كبير في تكوين القلح ، فإن كان اللعاب لزجاً يحتوي على نسبة عالية من المخاطين ساعد على التقاط وتجمع جزئيات الأكل والأملاح الجيرية وتثبيتها على أسطح الأسنان ، لذلك ينصح باستعمال خميرة المخاطين Mucinase في معاجين الأسنان لتقلل من كمية وصلابة القلح . أما إذا كان قوام اللعاب مائياً وكمية المخاطين فيه قليلة فإنه يساعد على تنظيف الأسنان ويقلل من ترسيبات القلح .

### ٧ ـ ضمور وتراجع اللثة عن أعناق الاسنان :

تتراجع اللثة عن مكان اتصالها بأعناق الاسنان نتيجة استعمال الفرشاية بطريقة غير صحيحة أو لاسباب مجهولة غير معروفة وخصوصا عند الشباب الذين هم في ربيع عمرهم أوعندما

يتقدم الإنسان بالعمر تضمر لثته وتتراجع عن مكان ارتباطها الطبيعي بالاسنان وهو منطقة اتصال الملاط بالميناء وتصبح ملتصقة بالملاط .

إن نتيجة هذا التراجع تسبب انكشاف الملاط الطري والغير مصقول ، بعكس الحال في طبقة ميناء السن المصقولة ، فيتآكل ويتحفر الملاط بسهولة تحت العوامل الخارجية ، وغيرها ، ويصبح سطحه خشنا يساعد على تراكم الترسيبات عليه .

كذلك ينتج عن تراجع اللثة من بين المسافات السنية التي كانت تلمؤها فجوات وفراغات يصعب تنظيفها فتساعد تلك الفراغات على تجمع فضلات الطعام وتراكم القلح فيها ، إلا إذا نظفت هذه المسافات بعناية باستعمال الخيوط السنية بحذر خوفاً من أن تنزلق الخيوط وتجرح اللثة . وكذلك باستعمال المنظفات الخشبية ، أوفرشاية ما بين الاسنان Interdental Brush ، وإرذاذ الماء تحت الضغط . أو بتصغير الرأس العامل للمسواك بتقليل أليافه .

## ٨ ـ الاستعمال غير الصحيح لفرشاة الأسنان :

إن فرشاة الاسنان إن استعملت بشدة ، وكانت جافة غير مبلولة بالماء وتحركت باتجاه غير صحيح تسبب اضراراً جسيمة

لأنسجة السن الصلبة ( الميناء والعاج والملاط ) وللأنسجة اللينة الداعمة للاسنان ، لانها تسبب خدوشاً وتفتتاً لميناء السِّن ولربما يتآكل جميعه ويظهر من تحته العاج الطري الحساس عارياَ ، يتآكل بسهولة تحت العوامل المؤثرة الخارجية ، فتصبح أسطح الاسنان خشنة تساعد على تراكم الترسيبات عليها .

علاوة على ما ذكر فإن استعمال الفرشاة الخاطىء ، كاستعمالها بقوة باتجاه علوي وسفلي بآن واحد أو باتجاه افقي ذهاباً واياباً او بطريقة دائرية على اسطح الاسنان الخارجية أو الداخلية كل هذه الحركات تسبب أضراراً جسيمة للسّن واللثة ويتكون من جراء ذلك حزوز وحفر وخدوش على أسطح الاسنان وخصوصاً عند اعناقها ، وتتعرى الجذور وينكشف الملاط الطري الذي يتآكل بسهولة فيكوِّن سطحا خشناً يساعد على تراكم القلح عليه ، ولربما ينسحل الملاط جميعه عند أعناق الاسنان ويصبح العاج الحساس متعرياً مؤلما عند شرب البارد والساخن والحلو والحامض ، حتى عندما يتلامس مع شعيرات المسواك ، او الفرشاة ، وبالتالي يصعب استعمال المسواك أو الفرشاة ويعزف المرء عن تنظيف تلك المناطق الحساسة لتلافي الآلام التي يلاقيها عند التنظيف . وللإهمال وعدم النظافة تتراكم الاوساخ والترسيبات الجيرية ويتكون القلح .

لذلك يجب أن يكون التسويك أو تفريش الاسنان برفق لا بشدة وبعد كل وجبة وخصوصاً قبل النوم لأنه خلال النوم يوجد وقت كاف لتخمر فضلات الأكل في الفم بفعل الجراثيم . والتنظيف يضمن إزالة كل ما يعلق بالأسنان من فضلات الأكل او ترسيبات أخرى . وهذا كفيل بأن نتحاشى ترسيب القلح وكثير من الآلام والإصابات السنية والآفات اللثوية .

أما حركة التنظيف فهي المهمة جداً ويجب أن تكون بالاتجاه الصحيح ، وهي أن نبتدىء من حافة اللثة إلى طرف الأسنان وكل فك يجب ان يكون على حدة . ويجب ان يشمل التسويك والتفريش حافة اللثة لتدليكها فيزداد تقرنها والوارد الدموي ففي الفك السفلي عند تنظيف اسطح الاسنان الداخلية او الخارجية يجب تحريك المسواك او الفرشاة من أسفل الى أعلى . وفي كلتا الحالتين يجب أن تكون عملية التسويك شاملة اللثة لتدليكها ، أما عند تنظيف الاسنان في الفك العلوي يجب تحريك المسواك أو الفرشاة من أعلى الى اسفل . أما تنظيف الاسطح الماضغة فتكون حركة الفرشاة دائرية . ويجب ان نكرر عملية التنظيف حتى يتم تنظيف كل اسطح الاسنان سواء كانت أسطح اطباقية ( ماضغة ) أو خارجية أو داخلية .

إنه من الأفضل أن نستعمل الفرشاة برفق لا بشدة وأن تكون

شعيراتها متوسطة الصلابة لا قاسية ولا طرية . وتبليلها بالماء قبل استعمالها لتكون مناسبة القساوة لتلافي خطر خدش الاسنان وجرح اللثة . كذلك يجب ألا نفرط باستعمال المساحيق السنية القوية الصلبة التي تفتت وتسحل أنسجة الاسنان . وإذا كانت أسطح أعناق الاسنان حساسة ومؤلمة عند التفريش نستعمل المعاجين الطبية التي تمنع وتخفف الحساسية مثل معجون إيموفورم Emoform أو معجون سينسودين Sensodyne . كذلك إذا كان هنالك مرض في اللثة يستحسن استعمال معاجين فيها مواد تفيد اللثة .

أيضاً لكبح جماح النخر السني ينصح باستعمال معاجين أسنان تحوي مادة الفلور المقاومة للنخر السني .

## ٩ ـ نوعية الطعام :

إن نوعية وطبيعة الغذاء تؤثر على نظافة الاسنان، فإذا كان الاكل طرياً لزجاً يعلق على أسطح الاسنان بسهولة ويقلل حركات الدعك والفرك والاحتكاك على أسطحها ، فيقلل من عملية التنظيف الطبيعي . اما الأكل الخشن مثل الفواكه كالتفاح الذي يحتوي على ألياف سيليولوزية تقوم بوظيفة التنظيف الطبيعي للاحتكاك الذي تحدثه تلك الألياف أثناء المضغ .

أيضاً تحتوي الفواكه على عصارات سائلية تغسل أسطح الأسنان . كذلك وجد بالتجارب أن فيتامين ج الموجود عادة في الفواكه يقلل من عملية تكوين (الحُصيات والرمال والداء الحصوي Lithiasis ) ووجد ان نقصه يسبب ترسيبات جيرية .

كذلك فإن نوع الطعام يؤثر على طبيعة اللعاب ، وبالتالي يؤثر على لزوجته وكميته . فالفواكه الحمضية تزيد من إفراز الغدد اللعابية وتجعل قوام اللعاب مائياً ، وتقلل من نسبة المخاطين فيه وتبعا لذلك تقل ترسيبات القلح .

# أضرار القلح

القلح عندما يترسب على أسطح الأسنان ، وخصوصاً في الميازيب اللثوية يشيد وكراً حصيناً وعشاً أميناً لتكاثر الجراثيم فيه ولتجمع فضلات الأكل . من هذه المرحلة يبدأ الخطر على الأسنان فعندما تترسب فضلات الأكل على الأسنان بوجود الجراثيم ، وخصوصاً السكريات يبدأ التخمر ، وتتكون الأحماض التي تخرّش اللثة وتهيجها ، وتدمر ميناء السن ويبدأ نخر الاسنان .

كذلك القلح عندما يترسب في الميزاب اللثوي يمنع الانعاش والتنبيه الطبيعي لحواف اللثة الناتج عن احتكاك وفرك ودلك اللثة بالطعام ، وبهذا المنع والحرمان يقل تقرن الخلايا الظهارية فتقل مقاومتها للجراثيم التي تنشط وتتكاثر وتفرز سمومها الفتاكة لتدمير الانسجة . فالقلح المصلي Serumal Calculus هو السبب المهم والمباشر في التهابات حواف اللثة إذ بأطرافه الخشنة

الحادة يخرش ويجرح حافة اللثة ويؤدي الى التهابها ثم تضمر وتتراجع وتتكون الجيوب العميقة الملأى بالصديد ثم يقود ذلك إلى مرض الرعال أو النُساع الذي يخلخل الأسنان بعد استفحاله . ويترسب هذا النوع من القلح في بادىء الأمر تحت حوافي اللثة في الميزاب اللثوي . Gingival Trough ثم يترسب على سطح الجذور بعد اتلاف وتدمير اللثة ، والامتصاص العمودي لانسجة حول السن عندما يكون مصاباً بالرعال أو باحدى أمراض الرباط السني ، التي تسبب تخلخل الاسنان وعادة تكون اللثة من حوالي القلح المصلي ملتهبة ومنتفخة .

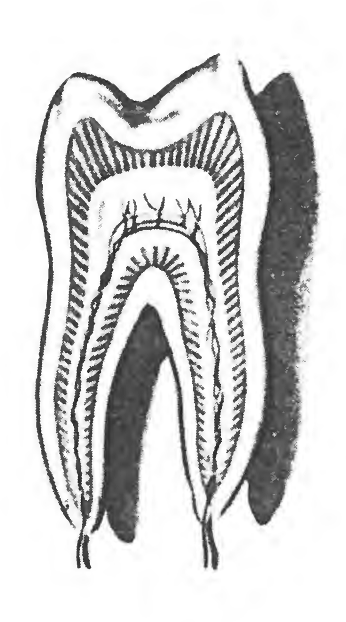
من ذلك نرى أن إزالة القلح ونظافة الاسنان تقيها من الامراض ، فالنظافة ضرورية جداً لمنع تكوين القلح . وإن أهم سبب من أسباب التهابات اللثة هو وجود القلح . ( التهاب اللثة القلحي ) الذي إن ترك نتج عنه التهاب في الانسجة المحيطة بالسن ، والرعال أو النساع . والرواسب القلحية تساعد على تثبيت الجراثيم وتكاثرها فيزداد نشاطها وتسبب التهابا لانسجة الفم وإنتانات وتقرحات وجروح باللسان بسبب حواف القلح الخشنة وكذلك التهابا باللثة حول أعناق الاسنان فتحمر وتنزف بسهولة ويظهر بها انتفاخ، وعلاجها إزالة الرواسب الجيرية واستعمال المطهرات الفموية ونظافة الفم وإذا استمر التهاب اللثة بدون علاج

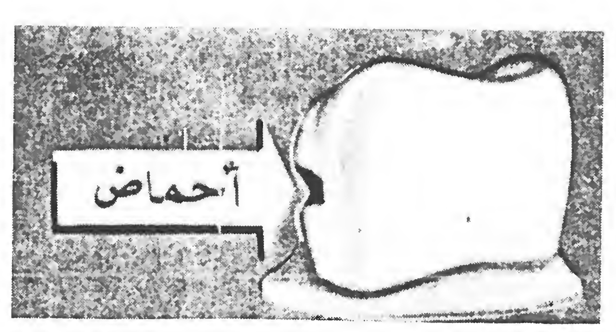
فإنه مع الزمن يؤدي الى الرعال الذي يعتبر المرض الرئيسي الثاني بعد نخر الاسنان وهما الداءان اللذان يسببان فقدان الأسنان.

ومرض الرعال يبدأ بالتهاب اللثة والانسجة المحيطة بجذور الاسنان وكذلك العظم إذ يبدأ الامتصاص العمودي الذي يزداد مع الزمن فيدمر الانسجة المحيطة بالسن التي تربط وتثبت الاسنان .

فإن ترك بدون معالجة تتكون الجيوب اللثوية العميقة وتكون مخبأ امينا للجراثيم وفضلات الأكل فيتكون الصديد . وتلتهب اللثة بشدة ، وهنالك عوامل أخرى تساعد على هذا المرض وهي : الاضطرابات العامة ، والقابلية الارثية.فتنظيف الاسنان خير وسيلة مضمونة للإتقاء من شره .

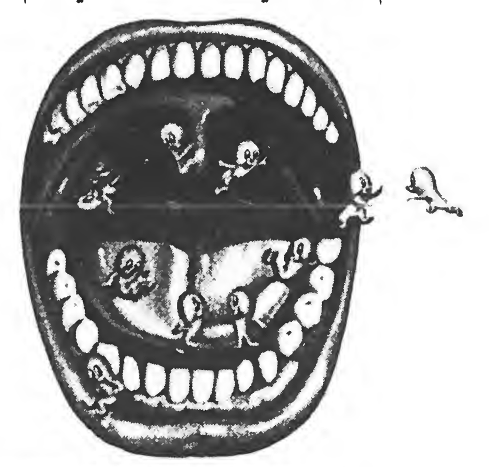
إن نتوءات وبروزات وخشونة سطح القلح تساعد على تثبيت الجراثيم عليها وتخرش وتهيج الغشاء المخاطي للفم وتسبب نزوفات وجروحاً وقروحاً، كما أنها تكون موضعا لتجمع فضلات الأكل فتتكاثر الجراثيم لوجود الرطوبة والحرارة المناسبة لنموها فتسبب التهابات باللسان ، والفم ، واللثة ، ويكون هذا حاداً أو مزمناً او سطحياً او عميقاً قرحياً .

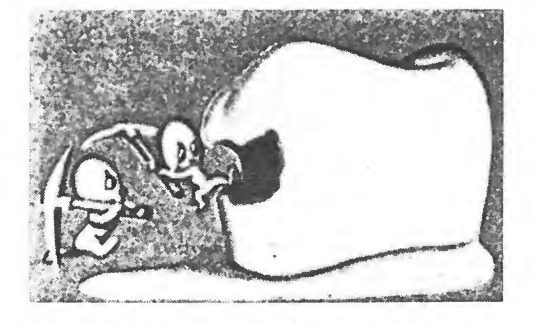




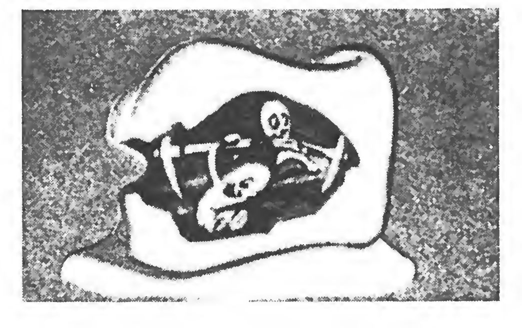

بفعل الجراثيم تتحول السكريات الى احماض تذيب الأملاح الكلسية للسن فتتكون الشقوق الصغيرة في الميناء .

الجراثيم موجودة في الحالة الطبيعية في الفم





الجراثيم دمرت العاج والميناء فتكونت حفرة في السن



الجراثيم تغزو اللب

اخذت هذه الصور من موسوعة المعرفة .

# ( النخر السني ـ التسوس ـ )

# Dental Caries

شكل ( ١ ) الضرس بحالة سليمة

شكل ( ٢ ) أعداد هائلة من الجراثيم في فم كل انسان وهي عاجزة عن إحداث نخر بالاسنان إلا إذا وجدت فضلات الطعام وخصوصا السكاكر التي تتخمر بسرعة .

شكل ( ٣ ) بفعل الجراثيم تتحول السكريات بعد تخمرها الى أحماض تذيب الاملاح الكلسية للسن فتتكون الشقوق الصغيرة في الميناء .

شكل ( ٤ ) الجراثيم تدمر العاج والميناء

شكل ( ٥ ) الجراثيم تغزو اللب .

صورة توضح لنا النخر السني ( التسوس ) اخذت من كتاب

**A colour Atlas of oro - Facial Diseases By W. Kay and R. Haskell**



# تسوس « نخر » الاسنان

# Dental Caries

إن نخر الاسنان مرض كثير الانتشار في جميع بقاع العالم ، يقل عند الأقوام البدائية الذين يعتمدون في معيشتهم على طعام يكاد يخلو من السكريات المكررة . ويكثر عند الشعوب المتحضرة التي تعتمد على شراب وأكل لايحتاج مضغاً جيداً ، ويحتوي على مواد كربوهيدراتية ، وخصوصا السكريات السريعة التخمر بفعل الجراثيم وخمائرها ، فتتكون نتيجة التخمر أحماض تدمر أنسجة الاسنان الصلبة . . إذ تذيب الأملاح الكلسية فيها وبعد ذلك تتحلل المواد العضوية بفعل أنواع معينة من الجراثيم .

ولقد ثبت أن الجراثيم تخمر النفايات فتسبب الإنتان والنخر والبخر ، وتتكون أحماض ناشئة عن تخمير الكربوهيدرات وخصوصا السكريات الموجودة في فضلات الطعام الكامنة في المناطق الآمنة وخصوصا مناطق ما بين

الأسنان ، فهذه الاحماض تدمر وتحلل المادة الكلسية بميناء الاسنان فتسبب به إلنخر ويتصدع الميناء وتتكون حفرة صغيرة تتسع تدريجيا مع مرور الزمن .

يبدأ التسوس عادة تحت اللويحة الجرثومية الموجودة في الأماكن الآمنة وهي مناطق تجمع الطعام ، وتتكون اللويحة الجرثومية من فضلات الأكل ، ومخاط ، وبكتيريا ، وإن ترك النخر بدون علاج فإنه يصل الى العاج ومنه تنتقل الجراثيم الى لب السن وتسبب به التهابات وربما تسببت في تقيح، ومن ثم تنتقل الى النسج المحيطة بذرى جذور الأسنان، ومن المحتمل ان تنتقل هذه الجراثيم بواسطة الدم الى أجزاء أخرى بالجسم فتحدث أمراضاً خطيرة بالقلب أو المفاصل . . الخ .

## أسباب نخر الاسنان

هنالك أسباب لنخر الاسنان منها :

أ ـ أسباب مباشرة : كوجود الجراثيم وفضلات الطعام على أسطح الاسنان ، والنظافة كفيلة بمنع أو على الاقل التقليل من النخر السني .

ب ـ عوامل مساعدة عامة تساعد على النخر السني بالتأثير

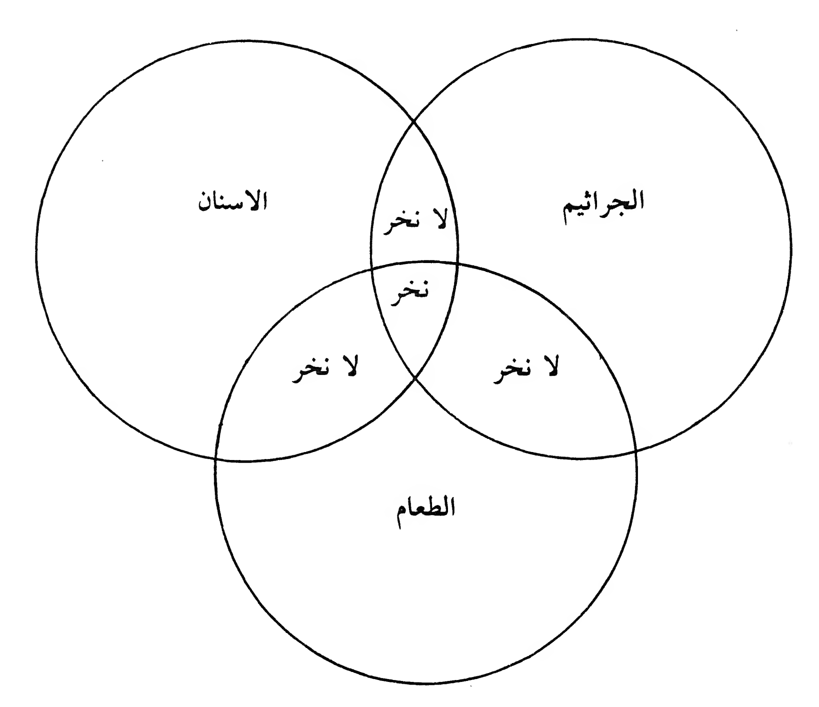
غير المباشر وهي تؤثر على حيوية أنسجة الاسنان والفم واللثة .

ج - عوامل مساعدة موضعية بالفم والاسنان .

وفيما يلي نتعرض لشرح كل سبب من هذه الاسباب :

## أسباب النخر السني المباشرة

وهي عبارة عن عوامل كيميائية وجرثومية في وقت واحد .




أخذت من كتاب Year book of Dentistry 1971. P.14

هنالك ثلاثة عوامل تكون ثلاث حلقات متشابكة مع بعضها البعض ومرتبطة تمام الإرتباط تتحكم في حدوث النخر السني . وهذه الحلقات ، أو العناصر الثلاثة هي : الجراثيم Microflora والأسنان ، وفضلات الطعام «Diet» Substrate فلو قدرنا أن نتحكم بهذه العوامل الموضعية الثلاثة التي هي السبب المباشر لحدوث النخر السني لتحكمنا ، بل اوقفنا عملية النخر ، ولقد وجد . ك . و . جود باي K.W.Goodby حوالي ثمانية عشر نوعاً من الجراثيم تشترك في عملية النخر وهي جراثيم تكون احماضاً وجراثيم تحل المواد العضوية .

فالنخر السني مرض كثير الانتشار في بقاع العالم ، وهو أشد أمراض الاسنان خطراً عليها ، ويليه المرض الثاني وهو الرعال او النساع Pyorrhea alveolaris فنخر الاسنان يفتت ويدمر أنسجة السن وذلك بتأثير الجراثيم وخمائرها ويبدأ من السطح الخارجي للسن وهو الميناء ثم ينتقل الى العاج ثم الى اللب وربما يقضي على السن بأكمله .

وأسباب النخر هي اسباب موضعية كيميائية وجرثومية تؤثر على بقايا الطعام التي تتجمع في الأماكن الآمنة على الاسنان وبينها ، وبفعل الجراثيم يحدث التخمر وتتكون الأحماض وتؤثر على تاج السن ، فحالة السن البنيوية ، وتركيبها ،

وتكوينها ، ودرجة تكلسها ونوعيتها ، وصلابة أنسجتها وسمكها وقابليتها للإختراق ونفوذ الأحماض فيها وكذلك اختلال وضع وترتيب الاسنان ، كل ذلك مما يساعد على تجميع الفضلات ويساعد على التسوس ، لأن تجمع الفضلات يساعد على تكاثر الجراثيم فيشتد ساعدها وتفتك بالسن ، وتسبب النخر ، والجراثيم هذه منها ما ينتج أحماضاً مثل العصيات المحبة للحمض وبعض المكورات العقدية وجراثيم حالّة ومذيبة للبروتينات ، وهي تؤثر على المواد العضوية في السن بعد أن تنحل منه الأملاح الكلسية وتسبّب تلويناً ورائحة كريهة في السن ، وهنالك ثلاث نظريات تفسر حدوث النخر السني :

١ ـ نظرية تكون الأحماض ـ او النظرية الجرثومية الكيميائية . ACIDOGENIC THEORY- (CHEMIO PARASITIC) THEORY.

وهي النظرية السائدة وواضعها هو « ميلر » وتقول النظرية إن تكوين الاحماض الناشئة عن تخمر المواد الكربوهيداتية بفعل الجراثيم تحل وتذيب الأملاح الكلسية في ميناء السن وتسبب التسوس .

٢ ـ نظرية تحلل الهيوليات : Proteolytic Theory

وتقول هذه النظرية بأن النخر السني يبتدىء نتيجة تأثير المكروبات الحالّة والمذيبة لبروتينات المادة العضوية الموجودة في السن . وهذا هو الاساس الرئيسي لعملية التسوس ، مع أن بعض الكميات من الأحماض تتكون ايضاً .

٣ ـ النظرية الحديثة سنة ١٩٥٥ نظرية التحلل والاختلاب :

Proteolysis and chelation theory

وهي تطوير للنظرية الثانية وهي تحلل الهيوليات وعلى كل فإنه لا توجد أدلة جازمة تقرر حدوث التسوس وخصوصاً بالنظرية الثانية والثالثة .

مما تقدم تبين لنا ان النخر السني ناتج مباشرة عن اسباب موضعية كيميائية جرثومية تؤثر على بقايا الطعام التي تتجمع في الأماكن الآمنة ، وبفعل الجراثيم بتخمير السكريات تنتج الأحماض التي تدمر أنسجة ميناء السن ثم العاج ثم تصل الجراثيم الى لب السن حيث يلتهب ويسبب آلاماً شديدة .

أما العوامل المساعدة على النخر السني إما أن تكون

أ ـ موضعية

ب ـ عامـة

## العوامل الموضعية المساعدة على النخر السني :

١ ) حالة السن البنيوية والصحية :وهذه تشمل صلابة وقوة أنسجته ودرجة تكلسها ونوعيتها وكل هذا يؤثر بالتالي على درجـة اختراق المواد الغريبة لأنسجة السن ، كالأحماض فإن كانت بنية السن غير جيدة وأنسجته طرية غير صلبة فإنها تساعد على حدوث النخر .

كذلك ملاسة وخشونة تاج السن ووجود حفر وشقوق به ، فإن كانت الطبقة الخارجية للتاج ( الميناء ) ملساء ونوعية تكلسها جيدة ستقاوم النخر . ومن المعروف أن قوة وصلابة الميناء تعتمد على نوعية ، وليس كمية الأملاح الغير عضوية الموجودة فيه ، فهنالك مادة الفلورين الموجودة في بعض البلاد بمياه الشرب بمقدار واحد بالمليون ، ويجب أن لا تزيد عن إثنين بالمليون خوفاً من التبقع الفلوريني السني عند الذين تكون أنسجة أسنانهم ـ وخصوصا الميناء ـ في طور التكلس وهم الذين تكون أعمارهم دون الثامنة وهو تاريخ إتمام تكوين الميناء في الضرس الطاحن الثاني ، أما الضرس الطاحن الثالث فيتم تكوين

مينائه ما بين ١٢ ـ ١٦ سنة . ومادة الفلور تلعب دوراً هاماً في تكلس انسجة السن وقوتها وصلابتها وبالتالي تمنع أو على الأقل تقاوم دخول ونفوذ المواد الغريبة كالحوامض الى داخل أنسجة السن بسهولة .

وفي بعض الحالات يكون سطح الميناء مخرشاً ومخدشاً نتيجة بعض الأمراض التي تؤثر على تكلس انسجة السن عند نموه وهذا يساعد على تجمع فضلات الطعام وبالتالي على النخر السني .

إن الاسنان السيئة التكوين كالأسنان التي تعاني من نقص النمو « قلة التصنع » Hypoplasia ، ! وتكون أسطحها خشنة محفرة ذوات خدوش وحزوز . او الاسنان التي تصاب بنقص في التكلس والنمو Hypomineralization وتكون فيها الانسجة وخصوصا الميناء ناقصة أو معدومة في بعض مناطق التاج وطرية تنسحل وتتآكل بسرعة . كل هذه الاسنان المريضة عرضة للنخر اكثر من الاسنان الطبيعية السليمة .

هنالك عوامل عديدة تؤثر على بنية السن عند تكوينها وعادة يبدأ تمعدن انسجة الاسنان اللبنية في الشهر الخامس او السادس من الحياة الرحمية . ومن هذه العوامل الأذى الذي

يلحق بانسجة السن إذا أصيبت وهي في طور النمو ، فإذا اصيبت السن اللبنية وخصوصا الامامية المعرضة للحوادث دائما بضربة وأثرت هذه الضربة على السن الدائمة التي تحتها وأنسجتها في طور النمو والتمعدن فإن جذور السن الدائمة سوف ينحني ويصبح معوجاً وتتأثر أنسجة العاج كثيراً .

هنالك أسباب أخرى مثل الالتهابات التي تصيب الانسجة المحيطة بجذور الاسنان اللبنية تؤثر على تكوين أنسجة السن الدائمة . وهي في طور النمو ، فيصبح الميناء متحفراً أو ناقصاً في بعض المناطق ويفقد لمعانه وشفافيته فيبيض وبعد ظهوره يتغير لونه . كذلك تتأثر أنسجة العاج بتلك الالتهابات .

وتوجد تشويهات في بنية الاسنان سببها عوامل الوراثة مثل مرض سوء او نقص تكوين الميناء Hereditary Amelogenesis Imperfecta وذلك لاضطرابات في أنسجة السن أثناء تكوينه ونموه وتكلسه ، فيصبح الميناء رديء التكوين مفقوداً في بعض المناطق . وإذا كان موجوداً يكون خشن الملمس متحفراً به شقوق وحزوز وبني اللون . اما في الحالات النادرة يكون الميناء مفقوداً غير موجود على جميع أسطح الاسنان فينكشف العاج الطري ويتآكل بسهولة ولربما ينسحل معظم التاج أو جميعه .

كذلك هنالك نقص وسوء تكوين في انسجة العاج Hereditary Dentinogenesis Imperfecta وسببه أيضاً العوامل الوراثية تؤثر على انسجة العاج بينما تكون الميناء ملساء ناعمة طبيعية ولكنها غير متماسكة وعلى أساس ضعيف وهو العاج الذي تحت الميناء . فينكسر الميناء بسهولة على شكل قطع صغيرة فلذلك يجب الإسراع في تتويج « تلبيس » تلك الأسنان في أسرع وقت لمنع تآكلها . ولون تلك الاسنان يكون عادة مِزْرَقاً قاتماً أو بنياً .

ومن العوامل التي تؤثر على بنية الاسنان مادة الفلور التي تصل أنسجة الاسنان وهي في طور التكوين والتمعدن . فإن كانت نسبة الفلور حوالي ١ / بالمليون فإنها تفيد أنسجة الأسنان وخصوصاً الميناء ، لأنها تكون املاح فلوريد الكالسيوم ، التي تقاوم الاحماض بدلا من فوسفات الكالسيوم .

لكن إذا كانت نسبة الفلور في مياه الشرب قد زادت عن ٢ / بالمليون فإنها تضر أنسجة الميناء ويصبح متبقعاً ولون البقع إما أبيض طبشوريا إن كانت نسبة الفلور غير عالية كثيراً وإلا سيصبح لون البقع بنياً وسطح الميناء خشناً متحفراً به شقوق تتكسر بسرعة وسهولة . كذلك سوء التغذية وبعض الامراض مثل مرض الزهري الخَلْقي Congenital syphilis وبعض أمراض

أخرى تؤثر على بنية الأسنان إذا أصيب بها الجنين أو الطفل .

ومن المحتمل أن يصبح سطح السن الخارجي خشناً عندما تترسب عليه مواد غريبة من الخارج مثل فضلات الطعام أو الشراب ، أو الطبقة المخاطية التي تتكون من مخاطين اللعاب وتترسب على أسطح الاسنان أو اللطخات التبغية عند المدخنين أو عند استعمال بعض الأدوية كالحديد ونيترات الفضة واليود التي تترسب على السن وتلونه بألوان داكنة بنية أو سوداء ، أو عندما يتعرض عمال المصانع لأبخرة بعض المواد التي تترسب على الاسنان ، مثل النحاس فيلوِّن سطح السن بلون مخضر ، والزئبق الذي يفرز من اللعاب إذا كان الشخص قد تناوله كدواء ويلون السن بلون مخضر ، وكذلك مادة الحديد تلوِّن السن بلون مسمر ، وكذلك الخبازين وصانعي الكعك ربما يترسب على أسطح اسنانهم غبار الدقيق أو غيره ، كل هذه المواد تسبب خشونة لاسطح الاسنان إن لم ينظف المرء أسنانه دائماً وإلا فإن هذه العوامل تساعد على النخر .

٢ ـ إعوجاج ووضع الأسنان بالفكين : إن عدم انتظام وترتيب الاسنان في الفكين ووجودها في غير مواضعها الطبيعية وعدم نموها في أماكنها الصحيحة كل هذا يساعد على التصاق وتجمع فضلات الطعام بين الاسنان ، وبالتالي يساعد على

التسوس ، ففي هذه الحالة يجب العناية بها وتنظيفها جيداً خصوصاً ما بين الاسنان باستعمال الخيوط السنية وهي خيوط حريرية مغموسة بالشمع ومحفوظة بأوعية خاصة أو المنظفات الخشبية أو المطاطية .

٣ ـ **حالة اللثة والفم المرضية** : تساعد على تسوس الأسنان كالتهابات الفم واللثة ، وتعري جذور الأسنان . فعندما يتعرى الجذر نتيجة ضمور وتراجع اللثة يصبح السن حساسا للبرودة والسخونة ولعصير الفواكه الحمضية حتى للمس الفرشاة ومن ثم يهمل المريض تنظيف أسنانه للآلام التي تحيق به عند استعمال الفرشاة فتتراكم فضلات الطعام على أسنانه وتبدأ عملية النخر .

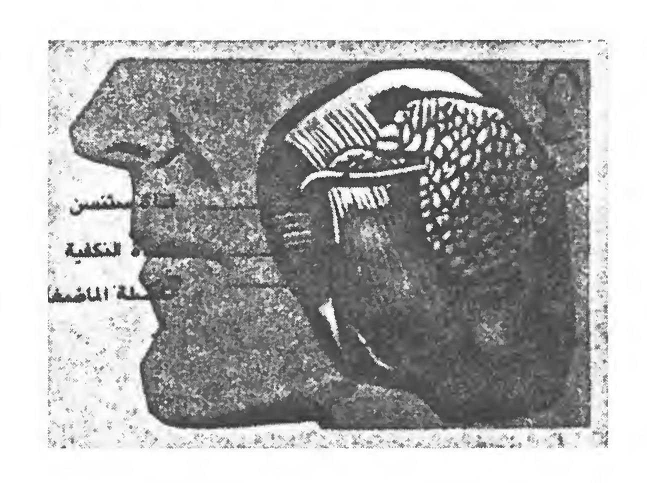
٤ ـ **شكل ومكان السن بالفك** : وجد أن الاسنان الامامية « القواطع والأنياب » أقل عرضة للإصابة بالنخر السني من الأضراس التي شكلها يساعد على تجمع الفضلات ، والقواطع السفلية أقل الاسنان عرضة للنخر لأن اللسان الدائم الحركة ينظفها باستمرار ، وكذلك اللعاب يغسلها وينظفها دائما ، وشكلها لا يساعد على تجمع فضلات الطعام ، إذ أنه من الصعوبة بمكان أن يعلق الأكل عليها .

وعموما فإن النخر السني يختار الانحناءات والوهاد

والحفر والشقوق الموجودة في الأسنان ويبتعد النخر عن الاسنان ذوات الاسطح الملساء .

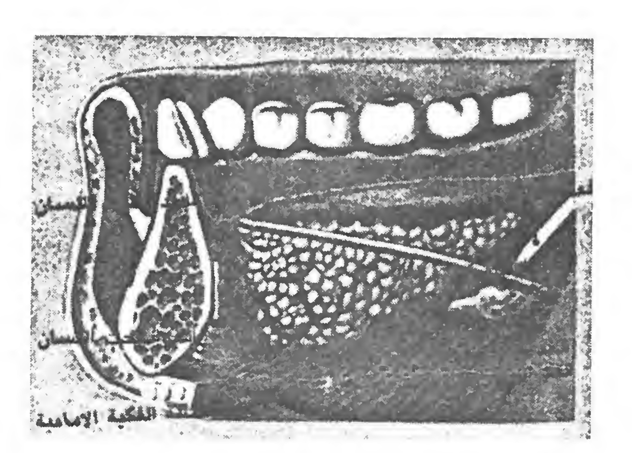
كذلك يختار النخر الأماكن الآمنة البعيدة عن عمليات التنظيف الطبيعية كـالمناطق الموجودة بين الاسنان وخصوصاً بعد أن تتراجع اللثة تتكون فراغات بين الاسنان .

## الغدد اللعابية

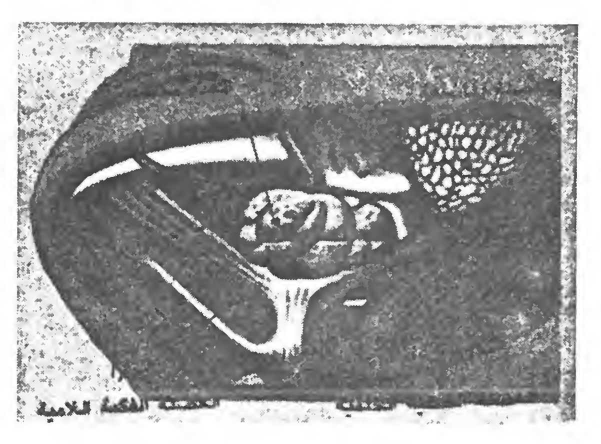



الغدة النكفية

اخذت من موسوعة المعرفة




غدة تحت اللسان



غدة تحت الفك السفلي

٥ ـ اللعاب : هو عبارة عن إفرازات عدة غدد تقع في الفم، وهي الغدد البسيطة العديدة المنتشرة في الغشاء المخاطي للفم . في أماكن عديدة ، وخصوصاً في الجزء الخلفي من سقف الحنك hard palate ولكثرة تجمعاتها هناك فإنها تسمى احياناً غدد السقف الحنكية اللعابية Palatal Salivary gland وكذلك ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية الكبيرة المتقابلة على جانبي الفم . وأكبر الغدد هي الغدة النكفية ، وهما غدتان ، يمنى ويسرى ، واحدة على كل جهة وتقعان أمام وتحت الأذن وكل منهما تفرز اللعاب داخل الفم بواسطة قناة لها تسمى قناة ستينسون Stenson's Duct . وفتحة القناة تقابل تاج الطاحن العلوي الثاني في الفم .

أما أصغر هذه الغدد هي غدة تحت اللسان وهما غدتان تقعان تحت طرفي اللسان في قاع الفم واحدة تحت كل طرف من اللسان ، ويفرزان اللعاب بواسطة قنيات صغيرة تسمى قنيات ريفينوس Rivinus التي عددها من ٨ الى ٢٠ قُنية تفتح على طول الحافة المستعرضة الصغرى الموجودة في قاع الفم تحت اللسان .

وهنالك أيضاً غدة تحت الفك السفلي التي تقع في منخفض على السطح الانسي للفك السفلي داخل طرفه

السفلي ، وحجمها يساوي نصف حجم الغدة النكفية ، وهما غدتان يمنى ويسرى ، وتفرز كل منهما اللعاب بواسطة قناة وارتون Warton's Duct وتمتد هذه القناة تحت طرف اللسان في أرضية الفم حيث تفتح عند قاعدة قيد « لُجَيْم » اللسان في مقدمة الفم Frenulum Linguae

اللعاب عادة لا لون له ، ويفرز في الفم حوالي ليتر واحد كل ٢٤ ساعة ، وهو غير صافي اللون لوجود الخلايا الظهارية المتوسفة فيه .

إن اللعاب دائما بحالة تجدد مستمر لأن الغدد اللعابية تفرزه باستمرار، وعادة يبقى جزء منه بالفم لترطيبه والقسم الأكبر منه يبتلع ، والغدة النكفية إفرازها مصلي Serous ولا يوجد بافرازها مخاطين Mucin لعابي ، وليس غنياً بالمواد الصلبة فلذلك يصبح قوام إفرازها مائياً خفيفاً صافياً وفيه عادة أربعة أضعاف ما في الغدد الأخرى من اللعابين لذا فهو يساعد على غسل وتنظيف الاسنان لأنه خال من المخاطين اللزج الذي يتكون من بروتين وكربوهيدرات Glycoprotein ويترسب بالأحماض التي تصل كثافة الهيدروجين الأيونية فيها «ت . P.H. ᑭ» من ٢,٩٥ الى ٢,٧٥ .

أما التي يكون افرازها غنياً بالمواد الصلبة فهي غدة تحت الفك السفلي وإفرازها مصلي مخاطي ولكن أغلبيته مصلي Serous .

وغدة تحت اللسان إفرازها مخاطي مصلي ولكن أغلبية افرازها مخاطي .

إن المخاطين اللعابي هو الذي يكسب اللعاب اللزوجة لأن له قواماً غليظاً .

لذلك إذا كان اللعاب لزجا وكميته قليلة وضعيف القلوية فإنه يساعد على النخر السني .

وإن كان غزيراً وقوامه مائي فهو يساعد على تنظيف وغسل الاسنان فيزيل الفضلات مُن الفم بسرعة وسهولة .

يحتوي اللعاب أيضاً على أنزيم اللعابين الذي يذيب ويهضم المواد النشوية المطبوخة الغير قابلة للذوبان ويحولها الى مادة المالتوز Maltose السهلة الذوبان فتزال بسهولة وبسرعة عن الأسنان ولا تعلق بها فتتخمر بفعل الجراثيم وتسبب النخر .

# اللعاب مبيد للجراثيم

لقد ثبت بالتجارب أن اللعاب يقتل الجراثيم أو يمنع تكاثرها فيقضي على شراستها لاحتوائه على بعض الخمائر والتي منها خميرة ليزوزيم Lysozyme التي لها القدرة على قتل وإبادة بعض الجراثيم

كذلك وجد العالم بيبي Bibby مادة مضادة للجراثيم في اللعاب لها تأثير قوي على بعض الجراثيم خصوصاً المكورات المكعبة ( الرزمية ) Sarcinae . أما تجارب موهلينبخ Muhlenbach فقد أثبتت أن اللعاب يمنع تكاثر المكورات العقدية Streptococci والعالم « سناريللي » Sanarelli يقول إن اللعاب يبيد الجراثيم عندما لا تكون باعداد هائلة وإن لم يقتلها كما هي الحال في العصيات الرئوية . Pneumo Bacilli فإنه يضعفها وتصبح في حالة هادئة .

ولقد وجد العالم كلاف Clough بالتجارب أن اللعاب يمنع تكاثر العصيات المحبة للحمض Lactobacillus Acido philus وهذا الميكروب يوجد عادة في الافواه السليمة ، وكذلك في أفواه الذين يعانون من النخر السني .

كذلك وجد ان اللعاب له خاصية الجذب الكيميائي Positive chemotactile property وذلك بانجذاب كريات الدم البيضاء للمكان الموجود به اللعاب وهذه بدورها تفتك بالجراثيم بعملية البلعمة phago cytosis التي تقوم بها بعض أنواع كريات الدم البيضاء . وعندما تنجذب كريات الدم البيضاء الى المكان الذي يوجد فيه اللعاب تتجمع وتغلق مكان النزيف إن كان هنالك نزيف وبذلك يسرع اللعاب عملية ايقاف النزيف من الانسجة التي يحيط بها .

ويقوم اللعاب أيضاً بدور مهم جداً وهو تعديل التفاعل الحمضي في الفم فيصبح طعم الفم مقبولاً ويبعد عن الاسنان خطر فعل الحوامض التي تذيب وتخرش أنسجتها . وهذا التعديل في تفاعل الحوامض يرجع الى وجود الكربونات والفوسفات والبروتينات في اللعاب .

بالإضافة الى ما ذكر فإن اللعاب يخفف من حدة الاطعمة الساخنة والباردة والمهيجة للغشاء المخاطي ، ويرطب الفم فيساعد على الكلام والمضغ ويرطب الطعام فيساعد على مزجة بأنزيم البتْيالين Ptyalin وكذلك على بلع الأكل

٦ ـ حركات المضغ : وهي حركات عضلات الفك

واللسان والشفة والخدود ، هذه الحركات تساعد على عملية التنظيف بتحريك جزيئات الأكل وبالتالي تقلل من حدوث النخر السني . فلذلك يجب غسل وتنظيف الاسنان قبل النوم لأن هذه الحركات غير موجودة أثناء النوم .

٧ ـ **تراجع اللثة** : إن تراجع اللثة عن أعناق الأسنان يحدث عندما يكبر الإنسان ويتقدم بالعمر ، أو لأسباب غير معروفة عندما يكون المرء في عنفوان شبابه ، أو للاستعمال الغير صحيح للفرشاة . وتراجع اللثة يسبب تعرياً للجذور وانكشاف الملاط الطري نوعا ما ، والذي سطحه ليس صلباًوأملسَ كالميناء . لذلك يصبح الملاط عرضة للاصابة بالنخر السني في منطقة اعناق الاسنان .

٨ ـ **الإهمال وعدم العناية والنظافة بالفم والأسنان** : ـ إن عدم تنظيف الاسنان بعد كل وجبة وخصوصاً قبل النوم ـ لأن أثناءه يقل إفراز اللعاب وتتوقف حركات العضلات وهما عاملان مساعدان على التنظيف فتجد الجراثيم وقتاً كافياً ومناسباً لتخمر فضلات الأكل بدون إزعاج من حركات التنظيف الطبيعية وهذا سبب مهم في حدوث النخر . والتنظيف كفيل بأن يقضي أو على الأقل يقلل من الإصابات بالنخر السني وكذلك يمنع أو يقلل من الترسيبات القلحية التي تساعد على تجمع الجراثيم وفضلات

الأكل وبالتالي تساعد على حدوث النخر السني .

٩ - **القلح** : عندما يترسب القلح على الأسنان تجد الجراثيم لها عشاً تأوي اليه وتتجمع فضلات الأكل ايضاً في ذلك الوكر الامين الذي يحميها من حركات التنظيف الطبيعية والإصطناعية بالتسويك فتتخمر وتتكون الاحماض وتبدأ عملية التسوس .

## ب ) الأسباب المساعدة العامة للنخر السني :

وهذه تشمل جميع الأحوال البنيوية والحالات والأمراض والاضطرابات العامة التي تؤثر على صحة الجسم وسلامة الاسنان ، فتساعد عوامل الفم الموضعية على حدوث النخر السني . وكذلك العوامل الوراثية التي سببت وساعدت على حدوث التسوس السني :

## وهذه الاسباب هي :

١ - **الوراثة** : لقد ثبت من الابحاث أنه من الجائز أن يرث الابن عن والديه قابلية الإصابة بالتسوس او مقاومته . ولقد اجرى العالم كلين Klein بهذا الخصوص تجارباً على **٥٤٠٠** شخص من عائلات مختلفة فوجد ان تسوس الأسنان انتقل من

الوالدين المصابين به الى الابناء في الاشخاص الذين اجريت عليهم تجاربه . وهنالك امراض وراثية تسبب ضعفا في بنية وانسجة الأسنان مثل مرض قلة تصنع الميناء الوراثي أو مرض قلة تصنع العاج الوراثي الخ وهذه الامراض تساعدعلى خشونة سطح الاسنان وضعف بنيتها وبالتالي تساعد على النخر السني .

**٢ ـ العِرْق Race والأصل وأجناس الشعوب والمدنية :**

لقد وجد ان بعض الشعوب والسلالات تقاوم النخر السني وأخرى عرضة للاصابات به ، وهذا ربما يرجع الى القابلية الإرثية أو الى العادات الإجتماعية والظروف التي تحيط بكل أصل وعرق وسلالة .

كذلك من الحقائق الثابتة ان الشعوب البدائية في الازمنة الغابرة كانت لها المقدرة على مقاومة النخر السني ، أي أن نسبة الإصابات بالنخر كانت قليلة ومنخفضة عند البدائيين . وعندما ازدهرت المدنية في عهد الفراعنة والرومان قلت مقاومتها وأصبحت عرضة للاصابات بالتسوس في أسنانها أكثر من البدائيين : وهذا يعزى غالباً لنوع طعام المدنية الذي يساعد على النخر وذلك لاحتوائه على مواد سكرية سهلة التخمر ، وأيضاً فان البدائيين يعتمدون على طعام أكثر صلابة وليس دبقاً وطرياً

كما هو الحال في طعام الشعوب المتمدنة . فالجسيمات الصلبة الموجودة في الطعام مثل اللحوم والخضراوات والفواكه تزيد من تنشيط عمل الاسنان وحيويتها ، وتزيد من حركات الدعك والفرك والاحتكاك على أسطح الاسنان فتزيد من عملية التنظيف الطبيعي ، لذلك وجد ان بالحضارة والمدنية تزداد الإصابات بالنخر السني ، ومن ثمة نرى ان النخر السني عند الفقراء قليل لان طعامهم بسيط ولا يوجد به الا القليل من السكريات المكررة والحلويات القابلة للتخمر بسهولة .

٣ ـ الطعام : إن طبيعة الطعام ايضاً وتركيبته ونوعه يؤثر إلى حد كبير في حدوث النخر السني ، فإن كان لزجا طرياً أو دبقاً ، يعلق بالاسنان بسهولة فيساعد على النخر السني وخصوصاً إذا كان خاليا من الألياف السيلولوزية التي تساعد على تنظيف الاسنان .

إن طعامنا يتكون عادة من كربوهيدرات ، وبروتينات وماء وأملاح وفيتنامينات . ( ودهنيات ) .

البروتينات إن تجمعت فضلاتها بالفم فإنها لا تؤثر على ميناء السن ، لانه في بادىء الأمر ، عند تأثير الخمائر عليها يتكون قليل من المواد ذات التفاعل الحمضي ، وفيما بعد

تتكون مواد قلوية كثيرة . واجمالا لا يطرأ على البروتينات إنحلال يذكر له اهميته في الفم .

أما الدهنيات فلا يؤثر منها شيء على الفم ، وعلى ذلك فلا يتأثر ميناء السن بها . لأنه لا يحدث لها تغيير كبير .

والماء كما هو معروف متعادل ، وكذلك أغلبية الاملاح التي بالفواكه متعادلة وإن لم تكن كذلك فإن عملية مضغ الفواكه الغنية بالألياف السيليولوزية تضمن لنا تنظيف الاسنان الطبيعي وعدم تجمع فضلات الأكل على أسطحها . ولقد أجرى الدكتور « سلاك Slack » دراسات وابحاثاً على بعض تلاميذ المدارس فوجد أنه طرأ تحسن ملحوظ جدا على حالة لثات الطلاب وانخفاض كبير في نسبة النخر السني عندهم عندما كانوا يتناولون تفاحة بعد كل وجبة وذلك للتنظيف الطبيعي الذي ينتج عن أكل التفاح بعد الوجبات .

وفي أيامنا هذه فالانسان المتحضر يتناول الكربوهيدرات بحالات مكررة ، نقية ، مثل السكر العادي ، وجميع السكريات إن تجمعت على أسطح الاسنان فإنها تساعد على النخر السني لأنها سهلة التخمر ، فالأحماض الناتجة عن تخمرها تدمر أنسجة السن فتسبب النخر ولكن المواد السكرية

الموجودة بالفواكه أقل خطراً بكثير من المواد السكرية الاصطناعية المكررة الموجودة بالحلويات ، لأن الفواكه فيها ألياف سيليولوزية تساعد على التنظيف الطبيعي أثناء المضغ . فالمواد السيليولوزية لا تتأثر بالجراثيم وتمر من الفم بدون تغيير كالألياف فلذلك تساعد على تنظيف الأسنان وتبعد خطر النخر السني .

أما النشا إذا كان مطبوخاً فيتحول بفعل اللعابين الموجود باللعاب الى سكر ثنائي وهو « المالتوز » وبفعل خميرة الجراثيم يتحول هذا الى سكر أحادي وهو «ديكستروز» وهذا الاخير يتخمر بسرعة وينتج حوامض تدمر أنسجة الاسنان .

أما إذا كان النشا غير مطبوخ فإن حبيباته تكون محفوظة بمادة سيليولوزية فلا يتأثر بها الفم .

إن السكريات الثنائية تكون غير قابلة للتخمر مثل السكر العادي ولكن بالفم بتأثير خمائر الجراثيم تتحول الى سكريات سهلة التخمر وهي ديسكتروز « سكر العنب » وليفيولوز « سكر الفواكه » وهذان يساعدان كثيرا على النخر السني .

وعلاوة على سرعة تخمر السكريات فقد وجد ان لها قابلية للتفاعل مع الكلس ويتكون بهذا التفاعل مركب كيمياوي .

اما العسل فهو مفيد جداً إذ أن به الشفاء كما ذكر الله سبحانه وتعالى في كتابه الكريم . والابحاث اثبتت ان بالعسل اكثر من حوالي سبعين مادة يستفيد منها الجسم وخصوصاً إذا كان العسل بشمعه، فيفيد الاسنان لأن مواد وجسيمات الشمع الصلبة وعملية المضغ تساعد على التنظيف الطبيعي ، كذلك وجد ان العسل يزيد من افراز اللعاب ويقتل الجراثيم ، وله نشاط حاث على انسجة الاسنان والجسم لاحتـوائه على فيتامينات واملاح عديدة . ولقد أوصى ابن سينا في كتابه القانون في الطب . بفرك الاسنان بالعسل ولقد ثبت فيما بعد صدق حدسه هذا إذ ثبت ان بالعسل مادة مضادة للعفونة ومبيدة للجراثيم .

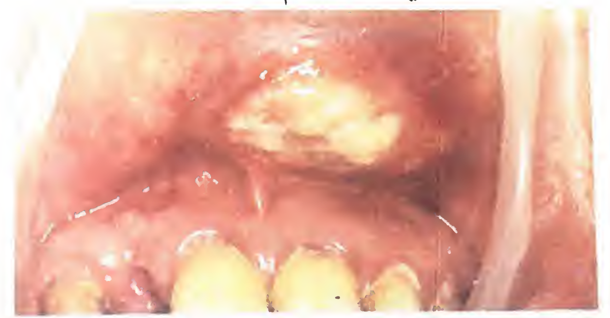
ويقول العالم بوشيزر Bucheiser: إن للعسل خاصية جذب الكريات البيضاء في الدم فيساعد ذلك على قتل الجراثيم .

ويقول الدكتور ريمي شوفان Remy chauvin مدير محطة أبحاث النحل في وزارة الزراعة الفرنسية : إن العسل يقتل الجراثيم ليس لأنه فقط يحتوي على تركيز عالٍ سكري ولكن لأنه يوجد به مادة تمنع نمو الجراثيم . وفي هذا المجال اجرت كاغاتوفا أبحاثا فوجدت أن العسل يقتل الفطور لأنه يحتوي على مادة مضادة للفطور العفنة . ولقد أثبت الدكتور ساكت W.G.

Sackett من كولورادو في تجاربه أن العسل يقتل العديد من الجراثيم .

كذلك العالم دولد اثبت أن العسل يحتوي على مواد مضادة للجراثيم .

وكذلك يقول الدكتور شويت Schuette والبروفسور في كلية الكيمياء في جامعة وسكونسن wisconsin : إن للعسل فوائد عدة لأنه يحتوي على كميات من النحاس والحديد والمنغنيز الضرورية في عمليات تكوين الخضاب الأحمر في كريات الدم الحمراء وهذا ضروري للأجسام والانسجة جميعها .





هذه الصورة توضح لنا خراجات الأسنان أخذت هذه الصور من كتاب :

**A colour Atlas of oro Facial Diseases By L.W Kayand R. Haskell**

# « نخر الاسنان والسكريات »

لقد أجرى كل من الدكتور[١] « دونالد »Donald والدكتور لومان ووغ L.Waugh ابحاثا حول هذا الموضوع على قبائل الاسكيمو البدائيين القاطنين في الجنوب الغربي لألاسكا . ولقد أظهرا أن ٨٥٪ من الأفواه الخالية من النخر لا تحتوي على جراثيم العصيات اللبنية . وفي ابحاث اخرى اثبت الدكتور لومان ووغ مع العالم روزبري[٢]Rosebury أن ٨٦,٤٪ من الأفواه الخالية من النخر لا تحوي جراثيم العصيات المسماة Lacto Bacilli « العصيات اللبنية » وأن ٨٠,٦ ٪ من الأفواه

---

(١) نشر هذا المقال في جريدة الأنوار عدد ١٠ تشرين الأول ١٩٧٤ وقبلاً قد نشر في مجلة أمراض الأطفال الامريكية كل من الدكتور دونالد والدكتور لومان وعربه الدكتور ظافر العطار ـ جامعة دمشق

(٢) نشر البحث في مجلة أمراض الاطفال الامريكية عدد نيسان ـ ابريل ١٩٣٩ .

الحاوية على النخر السني تحوي العصيات اللبنية وذلك في سلسلة متشابهة من التجارب .

ولقد لاحظ « الدكتور لومان » بين أسكيمو لابرادور Labrador أن هؤلاء الاسكيمو الذين بقوا على طعامهم البدائي والذي لا يحوي على المائيات الفحمية « السكاكر » القابلة للتخمر . Fermentable Carbohydrates كان النخر بينهم غير معروف ، ولكن لما توفر لهم طعام الرجل الأبيض ظهر النخر بينهم بشكل يتناسب طردياً مع كمية تناولهم له .

ولقد أظهر العلماء[1] الثلاثة وهم « أوسبورن » Osborn ، وكذلك العالم Noriskin نوريسكين وستاز Staz اثناء عملهم بين قبائل البانتو Bantu في ابحاث تعريض اسنان مقلوعة غير نخرة في أوعية زجاجية بخلائط لعابية وكل من :

١ ـ سكاكر طبيعية من سكر القصب الغير نقي .

٢ ـ سكاكر مصنعة ، سكروز نقي أو «السكر الابيض العادي » ، وذلك لمدة تتراوح بين اسبوعين إلى ثمانية أسابيع فوجدوا ان السكاكر المنقاة اظهرت في الاسنان مقداراً كبيرا من انحلال الكلس Decalcification، وأكد هؤلاء العلماء أن درجة

---

(١) مجلة البحث السني عدد حزيران«يونيه» ١٩٣٧ J. Dent Research June 1937

الحموضة في محاليل أنابيب التجربة المختلفة واحدة خلال التجربة .

وفي أبحاث[1] اخرى وجد هؤلاء العلماء أن العامل الواقي من النخر في السكر بحالته الطبيعية « كالسكر الأحمر الذي استعمل اثناء الحرب العالمية الثانية » يزول عند تنقيته ، أي عندما يصبح أبيض شفافاً كالسكر العادي .

ولقد أثبتت تجارب أخرى أن السكر الأبيض العادي الذي نستعمله بحياتنا اليومية « السكروز Sucrose » . ينقص كمية الكلس بالأسنان لأنه يذيبها وينزع الكلس منها بغض النظر عن وجود أي تأثير جرثومي مهما كان نوعه .

فلقد أجريت تجارب على ميناء السن بأن علّق السن في محلول سكري وكانت درجة حرارة المحلول السكري تقارب درجة حرارة دم الإنسان ، وبعد مدة وجيزة فحص المحلول السكري ووجد أنه يحتوي على مادة الكلس مما يدل على أن الكلس الموجود في المحلول السكري لم يكن فيه كلس قبل التجربة .

---

(١) مجلة البحث السني عدد ديسمبر ١٩٣٧ عربه الدكتور ظافر العطار
J. Dent Research December 1937

علاوة على ذلك وجد أن هذا السن الذي اجريت عليه التجربة وانتزع منه الكلس إذا تعرض لصبغة معينة فإن تلك الصبغة تخترق المواشير Prisms التي تتركب منها مادة الميناء ولكنها ـ أي الصبغة ـ لا تخترق المادة التي بين المواشير مما يدل على ان السكر العادي قد نزع الكلس من مواشير Prisms مادة الميناء نفسها ، ومن الجائز أن يكون سبب نزع الكلس من مادة الميناء هو اتحاد السكر بالكلس وتكوين مركب هو سكروز الكالسيوم Calcium Sucrose .

إن تأثير السكر على مادة ميناء السن كان سطحياً وليس عميقاً في طبقة المواشير المينائية الداخلية ، وبدون شك فإن زيادة نفوذية ومسامية الميناء تساعد على حدوث النخر السني .

# « تأثير العسل على أنسجة الاسنان »

لقد أثبتت التجارب أن العسل بعكس السكر الأبيض له تأثير فعّال في جودة نمو الأسنان ومنع النخرالسني، لأن العسل مبيد للجراثيم ، ويزيد من إفراز اللعاب ويحتوي على أملاح معدنية ومواد عديدة تزيد عن السبعين مادة تستفيد منها أنسجة الجسم والاسنان ، وكذلك على فيتنامينات وأملاح الكالسيوم والفسفور والمولبدنيوم وفيتامين ج C ، وكذلك مجموعة فيتامينات ب المركب وخصوصاً الريبو فلافين ب٢ ، والنيكوتينامين ب٥ الضروريان لسلامة أنسجة اللثة ومواد أخرى عديدة .

وعلاوة على ذلك فإن العسل وسط ممتاز لحفظ الفيتنامينات به سليمة وأحسن مما تفعله الخضروات والفواكه .

كل هذه المواد والصفات تجعل العسل له القدرة والتأثير القوي على بناء أنسجة قوية في الجسم وتساعد على نمو الطفل

ودرء خطر الكساح عنه .

لقد أجرى الدكتور فرانسيسكو بوكسي [١] F. pucci أبحاثاً عن تأثير العسل والسكاكر في تثبيت الكلس في العظام والأسنان وكانت تجربته على أربعة كلاب ذات أعمار متساوية من نوع عدو الثعلب Fox terrier وهي نوع من كلاب الصيد وجميع أعمارها وأصلها واحد ، وقد عاشت عند التجربة تحت ظروف طبيعية واحدة وأكل متشابه واحد لكن أعطي الكلب الأول مع طعامه سكراً أبيض عادياً ناعماً ، والثاني أضيف لغذائه غلوكوز والثالث عسل أما الكلب الرابع فكان شاهد رصد لم يعط اي نوع من السكريات ، وبعد نهاية التجربة وجد أن الكلب الذي أعطي سكراً ناعماً مكرراً قد أصيب بنزلة صدرية في نهاية الشهر الرابع ومات ، ولوحظ بفكه أنزفة غزيرة وخصوصاً في امكنة اتصال العضلات وبأسنانه اللبنية وخصوصاً بالناب ، والرحى الثالثة لوحظ بها جميعا إنصباب دموي في اللب . وقد لوحظ في الكلب الذي أعطي عسلاً بزوغ سريع لأسنانه العلوية وسعة في الفك .

---

(١) نشر ابحاثه في مجلة مونتفيديو السنية ـ مجلد ( ٣٢ ) Revesia Dental وكذلك نشر في مجلة طب الاسنان Laodontlogia بالاسبانية . وعرّبها الدكتور غنوم غنوم ـ دمشق ـ في مجلة الانباء عدد ١٤ اوكتوبر ١٩٧٤ .

من هنا نستنتج أن العسل قد ساعد على بزوغ الاسنان وعلى التكلس العظمي والسني ونموهما .

ولقد اظهرت الحواف السنخية والصفيحة القاسية Lamina Dura تكلساً جيداً في الكلب الذي أعطي عسلاً ، ولوحظ بهذا الكلب زيادة طول جذر الرحى الجارحة والناب والضواحك والارحاء .

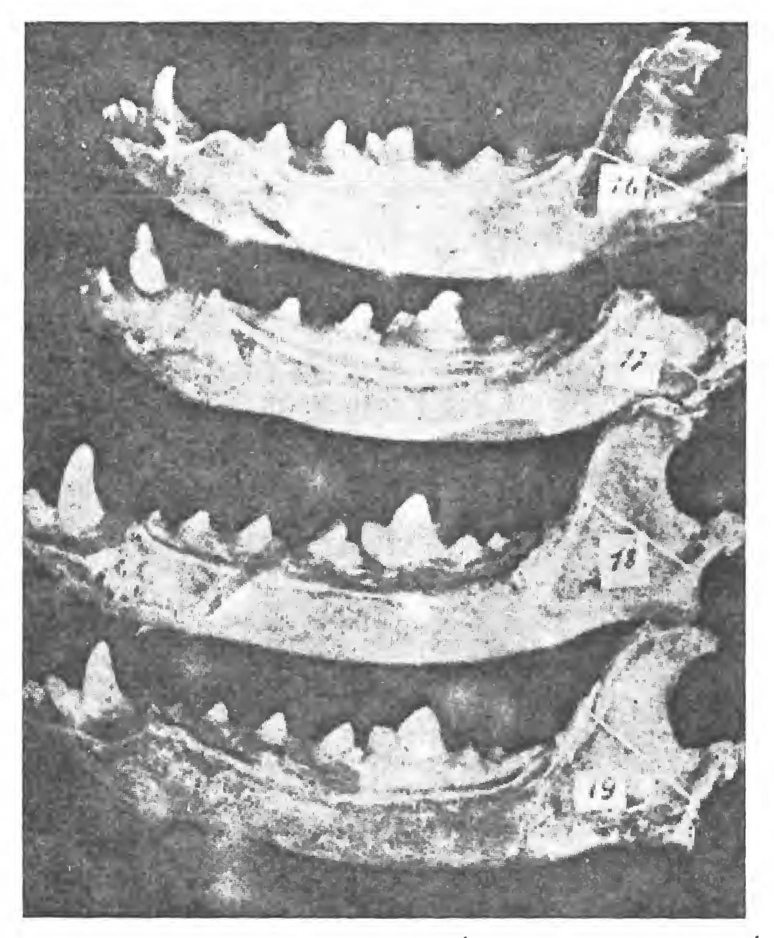
أمـا شاهد الرصد Control فلم يظهر عليه عوارض نقص في تثبيت الأملاح الكلسية .

أما الكلب الذي اعطي غلوكوزاً فقد بدا ترسب قلحي على أسنانه ،وتورم بلثته ، ونقص بتكلس اسنانه وضعف في نموها وخصوصاً في ميناء السن حيث أصيب بضعف وقلة تصنع Hypoplasia .

كذلك وجد في الكلب الذي أطعم عسلاً أن طول فكه ٨,٦٥ سم وطول فك شاهد الرصد ٨,٤٤ سم والذي أطعم غلوكوزاً ٧,٨٥ سم ، أما ارتفاع قمة حافة الفك فكانت عند الكلب الذي أطعم عسلاً ٢,٢٦ سم ، وشاهد الرصد ٢,٠٧ سم،والكلب الذي اطعم غلوكوزاً ١,٩٧ سم .

من تلك التجربة نرى ان تكلس اسنان الكلب الذي اطعم عسلاً كان أفضل من تكلس أسنان كلب الرصد حتى أن ظنبوبه كان الأحسن بالطول والحجم .

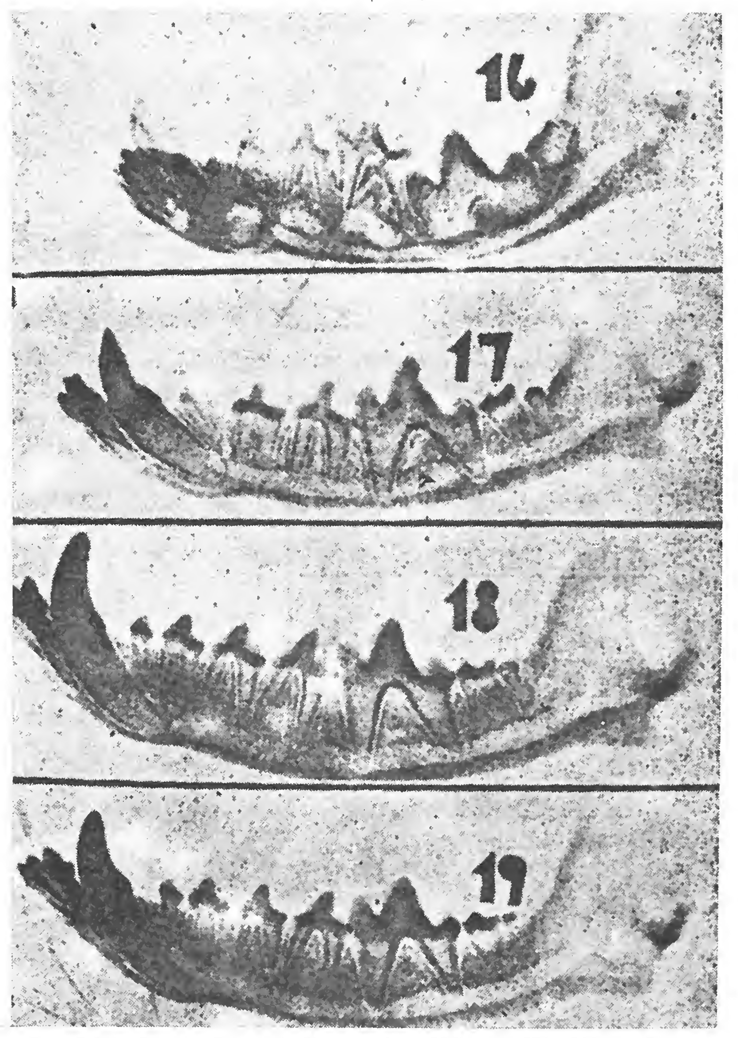
شكل رقم ( ١ )



أثر العسل في نمو وتكلس الأسنان والعظام .
( اخذت عن مقال في مجلة الانباء تعريب الدكتور غنوم غنوم )

شكل رقم ( ١ ) يبين لنا الصور الشعاعية للفكوك اليسرى للكلاب التي أجريت عليها التجربة . فرقم ١٦ فك الكلب الذي أطعم سكرا أبيض ناعما مكررا، و١٧ فك الكلب الذي أطعم غلوكوزاً، ورقم ١٨ فك الكلب الذي اطعم عسل نحل صافياً، ورقم ١٩ فك الكلب الذي لم يطعم سكرا ( شاهد رصد ) . ولقد مات صاحب الفك رقم ١٦ بنزلة صدرية في نهاية الشهر الرابع من التجربة ) . ومن المقارنة بين تلك الفكوك يتبين لنا سعة فك الكلب رقم ١٨ (الذي أطعم عسلا) وكذلك البزوغ السريع لأسنانه العلوية مما يدل أن العسل أفاد كثيرا في نمو العظام وبزوغ الاسنان وكذلك بالنسبة للتكلس العظمي والسني . أما في الكلب رقم (١٦)(الذي أطعم سكراً)وجدت أنزفة غزيرة في جسم الفك وخصوصاً في امكنة اتصال العضلات وأصيبت الاسنان اللبنية وخاصة الناب والرحى الثالثة بانصباب دموي في اللب .

شكل رقم ( ٢ )




أثر العسل في نمو وتكلس الاسنان والعظام( أخذت عن مقال في مجلة الانباء تعريب الدكتور غنوم غنوم )

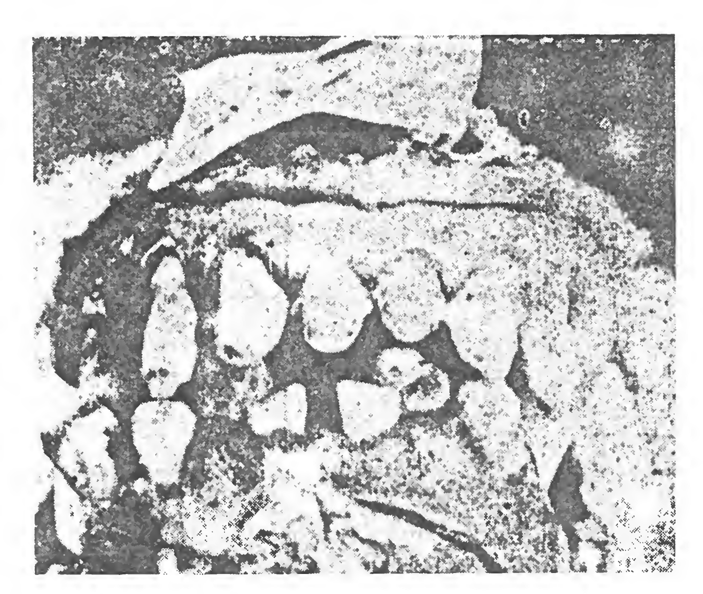
شكل رقم ( ٢ ) يبيِّن لنا الصور الشعاعية لكل فك ، فنرى في فك الكلب رقم ١٨ ( أطعم عسلاً ) ، ظهور التكلس الجيد وحسن النمو في الفك والحواف السنخية ، والصفيحة القاسية Lamina Dura ، وزيادة في طول جذر الرحى الجارحة ويليها الناب والضواحك والارحاء . ويلي فك الكلب رقم ١٨ ( الذي أطعم عسلا ) يليه في الأفضلية الكلب رقم ١٩ ( شاهد الرصد ) ، فلم يظهر عليه أي أعراض نقص في التكلس . أما فك الكلب ١٧ الذي أعطي غلوكوزاً فيبدو عليه ضعف في نمو الاسنان وخصوصاً الميناء حيث يبدو عليه نقص وسوء التصنع Hypoplasia وكذلك سوء ونقص تكلس ونمو العظام .

أثر العسل في نمو وتكلس الاسنان
مجلة الانباء ( بيروت ) عدد ١٤ أكتوبر



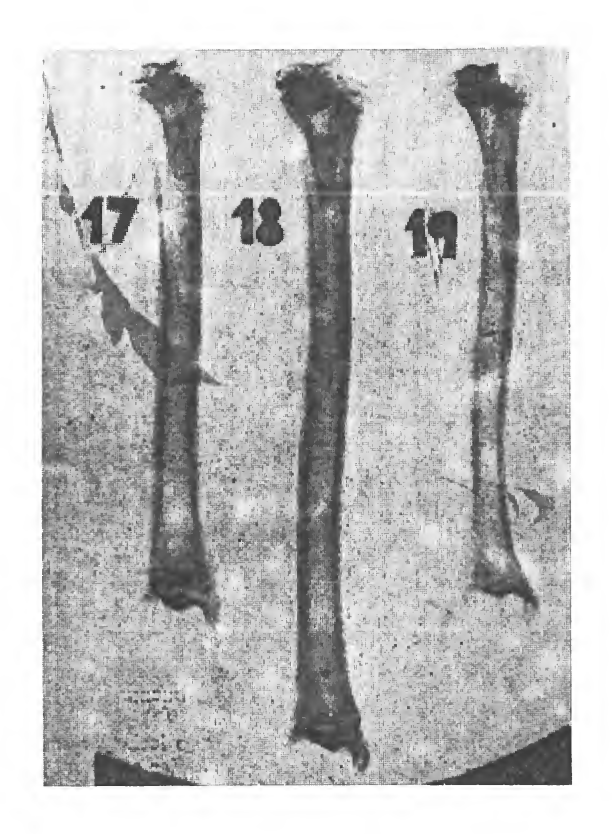
شكل رقم ( ٣ )

يبين النمو والتكلس الجيد للكلب رقم ١٨ الخاضع لنظام التغذية بالعسل



شكل رقم ( ٤ ) نلاحظ في هذا الشكل البزوغ المتأخر للأسنان ونقصاً في النمو والتكلس في كلب ١٧ الذي اعطي غلوكوزاً وكذلك تورماً في لثته وترسيبات قلحية على اسنانه .
( اخذت عن مقال في مجلة الانباء تعريب الدكتور غنوم غنوم ) .

## اثر العسل في نمو وتكلس العظام




**شكل رقم ( ٥ ) صورة شعاعية لعظام الظنبوب ( عظم الساق ) Tibia**

**نشاهد ظنبوب الكلب رقم ١٨ الذي أطعم عسلا هو الاجود والأحسن في الطول والحجم ومناطق التكلس في جسم العظم .**

**اخذت من مجلة الانباء عن مقال تعريب الدكتور غنوم غنوم .**

مما تقدم نرى أن للعسل فوائد عديدة: فيقتل الجراثيم، ووسط ممتاز لحفظ الفيتامينات سليمة، واحسن مما تفعله الفواكه، ويحتوي على مواد عديدة كالبوتاسيوم الذي يسحب الرطوبة من الجراثيم فيميتها، وبالعسل ايضاً مواد أخرى مثل سكر العنب، وسكر الشعير، والسكر العادي، وسكر الفواكه، وأحماض، مثل حمض الليمون، والتفاح، والعنب، والنمل والزبدة واللبن وبروتينات وكذلك معادن مثل الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم المهم في تكوين بنية الاسنان القوية، وكذلك بالعسل الماغنيسيوم والفوسفات وبعض الفيتامينات (ب المركب).

أما الأملاح والفيتامينات الموجودة بالغذاء فهي مهمة جداً، فإذا كانت المواد الضرورية لتكلس الاسنان عند نموها غير كافية بالغذاء، وخصوصاً الفوسفور والكلس والفيتامينات مثل د، ج، فإنها تسبب حالات مرضية في بنية السن، وبالتالي يصبح السن معرضاً للتسوس أكثر من السن القوي البنية. ويقول الدكتور «شو» Shaw من «جامعة هارفارد»: إن حالة التغذية اثناء نمو السن تؤثر على التركيب الكيميائي للسن وحجمه وشكله وقابليته للنخر، وكذلك أجرى كل من Ludwig, Healy, malthus دراسات وأبحاثاً فوجدوا أن المولبدينوم Molybdenum له تأثير في منع النخر السني وذلك من المشاهدات التي وجدوها في أهالي نيوزلنده، والتجارب

التي أجروها على بعض الحيوانات، والجسم يحتاج الى كميات ضئيلة جداً من المولينيوم ويوجد هذا العنصر في الكبدة، والكلاوي والغدة الكظرية، والعسل.

## « الفلور »

عنصر غازي أصفر اللون ويوجد في الطعام والمياه والتربة، ومادة الفلور مهمة ومفيدة جداً للأسنان إن لم تزد نسبتها عن ١ / بالمليون، إذ أنه يترسب في مادة الأسنان الصلبة وهي الميناء، والعاج، وكذلك بالعظام فيقوي بنيتها وأنسجتها، وبالتجارب وجد أن الفلور يزيد من مناعة السن للنخر، فلذلك أصبح يستعمل في المعاجين السنية ومياه الشرب. وتناوله في الغذاء أصبح ضرورياً، فيؤخذ الفلور عندما نتناول وجبات السمك، إذ أن نسبة الفلورايد فيه ٦ ـ ٧ /بالمليون، ونسبته في الشاي ٧٥ ـ ١٠٠ /بالمليون، وكأس من الشاي يحتوي على ١٢و٠ ملغم.

ومادة الفلور تلعب دوراً هاماً في تكلس الانسجة السنية وقوتها وصلابتها، فتقلل من قابلية وذوبان ميناء السن إذا وصل الفلور لمادة وأنسجة السن الصلبة وهي في طور النمو والتمعدن، وبالتالي فهي تجعلها تقاوم الاحماض والتسوس لأن الفلور يقوي تكلس

أنسجة السن بتنظيم وترسب فلوريد الكالسيوم ، وكذلك يجعله على شكل مركب يقاوم الانحلال والذوبان بالأحماض فيتحول المركب الكلسي لميناء السن العادي الى مادة قوية صلبة تقاوم وتمنع اختراق المواد الغريبة كالأحماض لانسجة السن فتزيد من قوة وصلابة أنسجة الأسنان وتقلل من قابلية التسوس لها .

والفلورايد يستعمل بطرق عدة بالمعاجين السنية وملح الطعام وماء الشرب حتى أنه يوضع بالطعام نفسه كالمربيات وكذلك بالعلكة والمضامض الفموية .

وإذا وضع الفلور بمياه الشرب يجب ان تكون نسبته حوالي ١ / بالمليون ويجب ان لا تزيد هذه النسبة عن ٢ / بالمليون خوفاً من التبقع الفلوريني السني وخصوصاً بالنسبة للأشخاص الذين تكون أعمارهم دون الثامنة ، فتكون أسنانهم في طور التكلس والتمعدن وعادة فإن لون التبقع في الحالات البسيطة يكون طبشورياً ويشمل ٢٥٪ من سطح السن وإن زادت نسبة الفلور في مياه الشرب تزداد الحالة سوءاً ، ويصبح لون التبقعِ مصفراً أوبنياً ويشمل حوالي ٥٠٪ من سطح السن الذي يبدو خشناً به حفر وشقوق يتآكل ويتكسر بسهولة .

وهذا ناتج عن اضطراب عمل أنزيم الفوسفاتيز الذي يحدث

بدوره اضطرابات وسوء تصنع في الميناء والعاج فيترسب فلوريد الكالسيوم الذي يقاوم الاحماض بدلاً من فوسفات الكالسيوم . وقد شوهد التبقع عند السكان الذين يشربون المياه الغنية بمادة الفلور ونسبته فيها قد زادت عن ٢ / بالمليون . وكلما زادت النسبة **ازدادت** الحالة سوءاً في الاسنان .

هنالك اهتمام كبير في بعض البلدان بوضع مركبات الفلور وخصوصاً فلوريد الصوديوم أو حامض هيدروفلورسيليسيك Hydro Fluoro Silisic أو سيليكوفلوريد الصوديوم Sodium Silico Fluoride بنسبة تتراوح بين ١ / بالمليون الى ١,٣ بالمليون . وقد استعملت هذه الطريقة لأول مرة في أمريكا الشمالية عام **١٩٤٥** فوجد أن نسبة الاصابات بالنخر السني قد **انخفضت** إلى ٤٠٪ ، وأن الاسنان التي في طور التكلس والتمعدن هي المستفيدة من ذلك ، أما الاسنان الأخرى فلم تتأثر كثيراً .

وفي هذا المجال أجريت أبحاث حول استعمال ٢٪ من محلول فلوريد الصوديوم موضعياً على أسنان الشباب وكررت العملية هذه من ٤ الى ٨ مرات وبين كل مرة فترة اسبوع أو اسبوعين فوجد ان هنالك نتائج مشجعة وانخفضت اصابات التسوس .

هنالك ايضاً بعض المستحضرات تعطى للأطفال في شكل أقراص تحتوي على مادة الفلور تؤ خذ أثناء تكلس ونمو الاسنان ومن

هذه المستحضرات ما يلي :

R/ Paydontin powder «Bruschettini»

٣ ملاعق صغار يومياً

R/ Ce-De-Flor «Haack»

1 Bottle «100 tab»

حبة واحدة يومياً

R/ Calciduran F. tab «Asta»

2-3 tab t-i-d.

R/ Zymal «Flour» zyma» tab infant 1 tab daily

child1-2 years age 2 3 tablets daily

child 2- 3 years age 3 tablets daily

older children 4 tablets daily.

إن هذه الحبوب والأدوية تحتوي على مواد الكالسيوم وفيتامين « ج » وفيتامين « د » وفلوريد الصوديوم في كل قرص منها يوجد ٠,٠١ ملغم فلوريد الصوديوم تقريباً .



التبقع الفلوري

اخذت هذه الصورة من كتاب
A colour Atlas of oro-Facial Diseases By L.W. Kay and R. Haskell

تزداد شدة التبقع كلما ارتفعت نسبة الفلور في الماء فتظهر البقع بنية وسطح الميناء خشن به شقوق ومتآكل

# التبقع الفلوري في الاسنان



التبقع الفلوري

هذه الصورة اخذت من
September 1980/ Dental Update

بدء التبقع بظهور بقع بيضاء طبشورية



اخذت من كتاب Oral Medicine- Burket

هذه الصورة تبين لنا التبقع الفلوري في الاسنان التي تعرضت انسجتها وهي في طور التكلس لمادة الفلورين في مياه

الشرب وزادت نسبتها عن ٥ , ١ / بالمليون الى ٢ / بالمليون[١] فإذا شربت الام الحامل تلك المياه يبدأ تأثير الفلور على أسنان الجنين ابتداء من الشهر الرابع وهو في رحم امه لأن تكلس الميناء يبدأ في ذلك الوقت وكذلك طول مدة الرضاعـة بواسطة حليب الأم أن استمرت الام بشرب تلك المياه . وأيضاً اذا استمر الطفل على شرب تلك المياه . فتتأثر الاسنان حتى يتم تكلس الميناء وذلك حتى السنة الثامنة من عمره .

٤ ـ العمر : إن سن البلوغ له تأثير على النخر السني ووجد ان أغلبية حالات التسوس في الاسنان الدائمة تكون ما بين سن ١٢ ـ ١٨ سنة وذلك للتغيير الذي يطرأ على عادات التغذية والغذاء وزيادة الاجهاد أثناء الدراسة فيؤثر ذلك بالتالي على التغييرات الفموية إن لم يعتن الشخص بفمه وأسنانه .

وكذلك في هذا السن تتأثر الإفرازات الهرمونية من الغدد الصماء فيتأثر بهذا الجسم كله ومنه الفم والأسنان . وأيضاً عندما يتقدم الإنسان بالعمر تتراجع اللثة عن أعناق الاسنان فينكشف الملاط الخشن والطري فيتعرض للنخر ، كذلك تكون الاسنان عادة عرضة للنخر في السنوات التي تلي ظهورها لأن ميناء السن يكـون

---

(١) Oral Medicine - Burket P. 70.

مسامياً وسهل الإختراق بالاحماض ولا تكون قوة تكلس أنسجته متينة وبعد ذلك يقوى تكلسه ( وخصوصاً بالطبقات الخارجية منه أثناء زيادة تكلس الاسنان ) تكون تلك اكثر عرضة للنخر ووجد أن الاطفال يكونون اكثر عرضة للنخر السني من الشبان وخصوصاً عندما تناهز اعمارهم ما بين ٤ ـ٨ سنوات وعندما يتقدم المرء بالعمر تتراجع اللثة وينكشف الملاط الطري الغير أملس فيكون عرضة للنخر عند أعناق الأسنان .

٥ ـ **الحَمْل** : إن العناية بالحامل قبل الولادة ضرورية جداً بإعطائها الغذاء المناسب المفيد الذي يحتوي على المواد الضرورية لتكلس أنسجة السن وخصوصاً الكلس والفوسفور والفيتامينات . فينصح ان تأكل الحامل كميات وفيرة من الخضروات والفواكه الطازجة والحليب . وذلك لتقوية اسنان الجنين إذ تبدأ الاسنان بالتكلس . والطفل جنين في بطن أمه .

كذلك أثناء الحمل يحصل في بعض الاوقات قيء للحامل ، فالحامض المعدي يؤثر على اسنانها ويذيبها خصوصاً في الاشهر الأولى من الحمل وكذلك تغير حالة الحامل العصبية ، يؤثر على إفرازات اللعاب فتتغير فعالية الدفاع العضوي للفم مما يؤدي الى ضعف وتهيج الانسجة اللثوية والسنية ولا يوجد اي دليل على أن

الكالسيوم ينزع من أسنان الحامل لتكوين عظام الجنين ومن المرجح أن تكون شهية الحامل للأكل ليست على ما يرام فيؤثر سوء التغذية عليها وعلى الجنين وعلى تكلس الاسنان . كذلك إذا أهملت نظافة فمها وأسنانها يساعد ذلك على حدوث النخر السني .

### ٦ ـ الأمراض العامة :

إن بعض الامراض العامة تؤثر على تكوين أنسجة الاسنان وبنيتها عندما تكون هذه الامراض قد أصابت الطفل وانسجة الاسنان في طور التكوين والتمعدن والتكلس ، ولكن بعد كمال نمو وتكلس الاسنان ، وبطريقة غير مباشرة فإن الامراض العامة تساعد على حدوث النخر السني . فهنالك امراض عامة تسبب تضخما في اللثة فتكون جيوباً ومسافات تكون مأوى لفضلات الأكل والجراثيم وهذا بدوره يساعد على النخر السني أو أن تلك اللثة الملتهبة تنزف لأقل ضغط عليها أو يكون بها آلام مما يجعل المرء أن يهمل في نظافة وتفريش اسنانه والإهمال بالنظافة يساعد على حدوث النخر السني .

كذلك من المحتمل أن بعض الامراض تغير من كمية وطبيعة اللعاب الذي يعتبر مطهراً للفم ومنظفاً له وله فوائد أخرى عديدة ذكرناها في موضوع اللعاب مما يساعد على حدوث النخر .

كذلك سوء التغذية وضعف الشهية عند من يصابون بالأمراض العامة ، تضعف مقاومة المرء للأمراض ويحرم الجسم من المواد الضرورية كالكالسيوم والفوسفور والفيتامينات وخصوصاً عند الاطفال الذين تكون انسجة اسنانهم في طور التكلس فتتأثر الاسنان .

كذلك الحالة الصحية للأنف تؤثر على الحالة الصحية للفم والاسنان ، فعند وجود بعض الامراض بالأنف التي تجبر المرء على التنفس من فمه يتأثر الغشاء المخاطي للفم واللثة فتتكاثر الجراثيم وينتج عنها التهاب باللثة والفم وتجمع الفضلات الغذائية . والآلام والنزيف من اللثة الناتجان عن التهابها يجعل المرء أن يهمل نظافة اسنانه ، وهذا بدوره يساعد على النخر السني وكذلك اضطرابات افرازات الغدد الصماء تؤثر على حالة الاسنان والفم وكمية اللعاب المفرز وكذلك في نمو انسجة الجسم والاسنان والتي ربما تصبح سيئة التكوين ، وبالتالي تؤثر على النخر السني وخصوصاً عند اضطرابات وأمراض الغدة الدرقية أو الغدة النخامية ، واضطرابهما ربما يسبب عدم انتظام وإختلال في ترتيب الاسنان في القوس السنية وهذا بدوره يجعل عملية تنظيف الأسنان صعبة . وكذلك الامراض العامة لجسم الإنسان تؤثر على حالة اللثة والفم الصحية ، وخصوصاً أمراض سوء التغذية ، والداء السكري الذي يؤثر على

إفرازات الغدد اللعابية فيقلل كمية اللعاب بالفم ويزيد من حدوث النخر السني . ولقد لوحظ ان زيادة عدد الإصابات بالنخر السني دائماً تصاحب بعض الأمراض مثل داء السكري أو زيادة او نقصاناً بافرازات الغدة الدرقية . ولقد لاحظ الدكتور « زيلس » Zilz في أبحاثه أن هنالك هجوماً مفاجئاً للنخر السني عند المصابين بالداء السكري الغير متحكم فيه والغير منضبط .

٧ ـ **فصائل الدم** : وجد ان الاشخاص الذين فصيلة دمهم «O» يقاومون النخر السني ويليها فصيلة AB ثم فصيلة «A» أما فصيلة «B» فهي اكثر الفصائل الدموية عرضة لتسوس اسنان صاحبها .

٨ ـ **الجنس** : وجد بالتجارب والدراسات ان صغار البنات لديهن قابلية للتسوس بأسنانهن اكثر من الاطفال الذكور . والنساء يصبن أكثر من الرجال ولربما كان ذلك للظروف التي تحيط بحياة المرأة من حمل وإرضاع والتغييرات المستمرة في الإفرازات الهرمونية .

٩ ـ **الوظيفة والعمل** :

إن طبيعة العمل تؤثر كثيراً على حالة السن البنيوية . فمثلاً عمال الحلويات والمخابز وطواحين الدقيق معرضون للنخر السني

اكثر من غيرهم وذلك لأن المواد الكربوهيدراتية تعلق بأسنانهم فتتخمر بفعل الجراثيم ، وتسبب التسوس ، وأيضاً عمال المصانع التي تنتج الأحماض ، فأبخرة الاحماض تذيب الميناء وتجعل سطحه خشناً وعرضة لتجمع فضلات الطعام والجراثيم وبالتالي عرضة للنخر السني .

١٠ ـ **بعض العادات** : مثل مص الليمون وبعض المواد الحمضية التي تذيب ميناء السن وتخرش سطحه تساعد على النخر السني . وعادة ان حامض الستريك يتحد مع ميناء السن والعاج فتتكون محاليل كلسية ، وكثافة الهيدروجين الايونية ( ت . ا ) P.H للسترات Citrates هي من ٥,٥ الى ٧,٢ .

١١ ـ **الرضاعة الصناعية** : لقد أثبتت الأبحاث والمشاهدات أن النخر السني يكاد يكون معدوماً عند الشعوب الذين يرضعون أطفالهم من أمهاتهم ، مثل أطفال شعوب الأسكيمو . وذلك لأن حليب الأم لا يضاهيه حليب كحليب البقر أو أي حليب آخر . فحليب الأم خلق لأن يكون للإنسان ،والدين الاسلامي الحنيف ـ من قبل أن توصي الصحة العالمية التابعة لهيئة الأمم بقرون عديدة ـ قد أوصى الامهات بإرضاع أولادهن حتى ولو كان طلاق وانفصال بين الوالدين فقال سبحانه وتعالى في كتابه الكريم ﴿والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين﴾ ٢٣٣ البقرة .

وقال سبحانه وتعالى : ﴿ . . . وإن تعاسرتم فسترضع له أخرى ﴾ الطلاق ٦ .

إن محتويات حليب الأم تختلف عن أي حليب آخر، فهنالك الاختلاف الواضح إذ حليب الام لا يشبهه حليب مهما كان نوعه فهو يختلف عن غيره فحليب الأم في كل مائة سم[٣] تحتوي على ستين الى خمسمائة وحدة دولية من فيتامين « أ » وكذلك ٠,٤ الى عشر وحدات من فيتامين « د » و ١,٢ الى ١٠,٨ ملغم من فيتامين « ج » ومن الرايبو فلافين تحتوي على ٠,١٥ بينما كل مائة سم[٣] من حليب البقر يحتوي على ٨ الى ٢٢ وحدة فيتامين « أ » وكذلك ٠,٣ الى ٤,٤ وحدة من فيتامين « د » وحوالي ٠,٩ الى ١,٤ ملغم من فيتامين «ج» أما الرايبو فلافين فتحتوي على ١٠و٠ . . . .

مما تقدم نرى ان حليب الام ليس له مثيل أو شبيه . وهو غذاء مثالي معقم خال من التلويث وسهل الهضم والامتصاص والتمثيل فيتقبله الرضيع بدون أن يسبب له أية مشاكل .

وحليب الأم أيضاً طازج في كل وقت ويحتوي على أجسام مضادة فيكسب الجسم مناعة ، وخال من الجراثيم ولا يتعرض للتلوث أو الخزين ففوائده ومحتوياته لا تفقد ولا تدمر أو تتغير كما يحدث عند تخزين أو غلي حليب البقر ، فلربما بالغلي يفقد بعض

الكالسيوم والحديد واليود لالتصاقها بوعاء الغلي أو تحولها إلى مركبات صعبة الهضم . وكذلك حليب البودرة المخزون في العلب الاشهر العديدة بل وسنوات احياناً لا بدّ وأن يفقد كثيراً من فائدته وخصوصاً بعد غليه . وكذلك يكون مضافاً اليه بعض المواد الكيميائية التي ربما تسبب مشاكل واضطرابات للرضيع .

بالإضافة إلى ما ذكر فإن عملية الرضاعة الصناعية وزجاجة الحليب وحلمتها الإصطناعية التي مهما بلغت من الدقة بالصنع لا تشبه حلمة ثدي الأم . فعملية الرضاعة والحلمة الاصطناعية تسبب مشاكل عديدة واعوجاجات بوضع الاسنان وتشويهات بمنظر الفم والاسنان والوجه ، يؤثر كل هذا على تغذية الطفل وبالتالي نمو جسمه ، وأسنانه . وأيضاً فإن عملية إرضاع الأم لطفلها مفيدة للوليد من الناحية النفسية لما يلقاه من حنان وعطف فيشتد أزره ويطمئن قلبه ويرتاح باله، ويستأنس ويشعر بالأمان وهو في حضن أمه .

# الوقاية من مرض النخر السني

إن اتخاذ جميع الاجراءات الممكنة لإزالة الأسباب المساعدة للنخر ، والتي ذكرناها آنفنا ، وخصوصاً الموضعية الفموية ( العناية والنظافة بالأسنان والفم ) ؛ كفيلة بأن تمنع أو على الاقل تنقص لدرجة كبيرة نسبة الإصابات بالنخر السني .

وهذه الإجراءات تتلخص فيما يأتي :-

١ ـ العناية بنظافة الفم والاسنان بعد كل وجبة وخصوصاً قبل النوم لأن اثناءه يقل افراز اللعاب وتتوقف حركات العضلات وهما عاملان يساعدان على عملية التنظيف الطبيعي .

٢ ـ العناية بتغذية الأم الحامل والمرضع وكذلك الطفل وتشجيع الرضاعة الطبيعية من ثدي الأم .

٣ ـ نوعية وطبيعة وقوام وتركيب الطعام الذي يجب أن يحوي المواد الضرورية لنمو سلامة أنسجة الاسنان، وخصوصاً

يجب أن يحتوي الغذاء على الكالسيوم والفسفور والفلور والمولبدينوم وكذلك الفيتامينات وخصوصاً فيتامين د ، ا ، ج وتلك المواد موجودة في الحليب ومشتقاته والفواكه**والخضراوات** الطازجة واللحوم والسمك . ومادة المولبدينوم متوفرة بالعسل والكلاوي والكبدة ، أما الفلور فمتوفر في الشاي وفي مياه الشرب في بعض البلدان التي تضعه في الماء بنسبة ١ / المليون وقد استعملت هذه الطريقة في امريكا الشمالية منذ سنة **١٩٤٥** **فانخفضت** نسبة الاصابات بالنخر السني إلى ٤٠٪ تقريباً ، أو أن يعطى الأطفال اقراصا تحتوي على مادة الفلور اثناء تكلس ونمو الأسنان .

كذلك يجب أن يحتوي الطعام على مواد سيليولوزية كالفواكه مثل التفاح والجزر وخصوصاً عند نهاية كل وجبة ، وعدم تناول الحلويات ما بين الوجبات ،

٤ ـ علاج الآفات والأمراض التي تجبر الإنسان على التنفس من الفم لأن ذلك يسبب التهابات للثة واعوجاجا في القوس السنية والأسنان .

٥ ـ تشجيع العمل الوظيفي ( المضغ ) المعتدل على كل سن ، فيجب عدم إهمال الأكل على بعض الاسنان . كعادة

بعض الناس الأكل على ناحية من الفم وإهمال الجهة الأخرى فيلحقون الضرر بالأسنان التي يقع عليها ضغط المضغ الكثير ، وذلك لفرط وكثرة العمل الوظيفي على تلك الجهة المستعملة . وأيضاً يلحق الضرر بالناحية المهملة التي لم تستعمل بالمضغ لقلة العمل الوظيفي للأسنان ، فيتراكم عليها القلح وفضلات الطعام لقلة الاحتكاك وعدم وجود مضغ عليها . كذلك يجب الاستعاضة الصناعية عن كل سن مفقود لمنع العضلات من الارتخاء وخوفاً من أن يتأثر المضغ والمنظر وانتظام الاسنان في القوس السنية .

٦ ـ المحافظة على سلامة اللثة من الالتهابات أو التآكل من سوء استعمال التسويك او التفريش بطريقة غير صحيحة خوفاً من تراجع اللثة عن اعناق الاسنان .

٧ ـ الاهتمام بالأسنان اللبنية عند الاطفال والتي يجب صيانتها ومداواتها وعدم خلعها لأتفه الأسباب لأن الاسنان المجاورة للسن المخلوع تميل وتتحرك نحو الفراغ الذي يتركه السن المخلوع بعده . بذلك تتقارب الأسنان وعندما يحين وقت بزوغ السن الدائمة لا تجد مكانا لها فتضطر للظهور في اماكن غير موضعها الأصلي الصحيح أو أن تبقى مطمورة فتسبب خللا

في انتظام الأسنان مما يساعد على صعوبة تنظيفها وتراكم القلح عليها .

٧ ـ يجب الكشف على اسنان كل شخص من قبل الطبيب كل ستة شهور أو على الاكثر كل سنة لمعالجة المرض قبل وقوع مضاعفاته فنخر الاسنان يبدأ ببطء بدون أن يرى أو يشعر بألم فيه .

٨ ـ استعمال معاجين أسنان دوائية مثل المعاجين التي تحوي ٥٪ فوسفات الامونيوم و ٣٪ يوريا لإضعاف ومنع تكاثر العصيات اللبنية وخمائرها المسببة للنخر السني .

٩ ـ إتخاذ خطوات عملية وقائية لزيادة وتقوية مقاومة بنية الاسنان للنخر وذلك باستعمال ٢٪ محلول فلوريد الصوديوم على أسطح الأسنان من قبل الطبيب .

وهنالك تجارب وابحاث تجري لمنع أو تخفيف نسبة الإصابات السنية بالنخر كاستعمال مواد خاصة تغطي الاسطح الاطباقية للأضراس بواسطة مضمضة أو دهان من نوع ما تدهن به الاسنان فيكون طبقة دائمة واقية تحيط بالسن .

كذلك هنالك محاولات لاستبدال السكر العادي الذي يسبب نخر الاسنان بمادة أقل ضررا على الاسنان مثل مادة

الديكستران Dextran الناتجة عن انحلال النشا، أو استعمال العسل لتحلية السوائل أو الطعام بدلا من السكر العادي .

وبعض الباحثين ينصحون باستعمال علكة ( لبان ) تحوي مادة دايهيدروجين فوسفات الصوديوم المقاومة للنخر السني .

وهناك من ينصحون باستعمال خميرة الديكسترانيز بالمعاجين Dextranase لتذيب مادة الديكستران Dextran التي تساعد على تكوين اللويحة الجرثومية .

١٠ ـ أما المحاولة العظمى التي سيكون لها شأن عظيم جداً في تاريخ طب الأسنان إن نجحت هي محاولة اكتشاف مصل Vaccine لاكتساب مناعة ولتحصين الجسم ووقايته من مرض النخر السني .

هنالك تجارب ومحاولات لتحقيق إنتاج مصل ضد النخر السني فلقد وجد أن النخر سببه جرثومي ،وأثبت العالم بنتنج Bunting وزملاؤه أن هنالك علاقة وثيقة بين النخر والعصيات المحبة للحمض Lactobacillus Acidophilus وكذلك « كييس » Keyes وزميله « فيتسجرالد» Fitzgerald قد فصلا عددا من انواع المكورات العقدية streptococci من النخر السني .

ولقد اثبتت الأبحاث[١] أنه من المحتمل انتقال النخر السني بالعدوى من أسنان الحيوانات المصابة بالنخر السني إلى اسنان الحيوانات الغير مصابة بها إذا وضعت في قفص واحد .

أما الدكتور زينر Zinner وزملاؤه فقد أخذوا مكروب المكورات العقدية من أسنان نخرة في بعض أفواه الأطفال وبابحاثهم وجدوا ان تلك الجراثيم بعد نقلها لأسنان بعض الحيوانات سببت تسوساً في أسنانها .

وهنالك أيضاً تجارب أخرى على الحيوانات أثبتت أن النخر السني سببه جرثومي ينتقل بالعدوى وذلك لتعريض بعض الفئران لجراثيم مكورات عقدية مأخوذة من سلالتها الموجودة باسنان الانسان النخرة .

ان حصانة الإنسان ضد عدوى المكورات العقدية من المحتمل ان تقلل أو تمنع حدوث النخر السني ولقد اثبتت التجارب أنه من الممكن الحصول على اجسام مضادة Antibodies لمنع حدوث النخر السني وكذلك أثبتت تجارب الباحثين أن ميناء السن جزء حي تصل اليه سوائل الجسم

---

(١) صفحة ٩ من كتاب .Year Book of Dentistry 1969

وبالتالي تصل اليه الأجسام المضادة للنخر ان تكونت في جسم الانسان .

ولقد أجرى في بوسطن Boston كل من « س . س . سوكرانسكي » S.S. Socransky و « ا . م شراوي » A.M. Sharawy تجارب فوجدا ان هنالك علاقة وثيقة بين المكورات العقدية Streptococcus والنخر السني وامتصاص العظم السنخي . فلقد وضعا في افواه الفئران سلالة المكررات العقدية من نوع Strepto Coccus GS-5 المأخوذة من فم الانسان ، فوجدا أن اربعة فئران من كل عشرة ظهر بهن مرض النخر السني بالرغم من اعطاء الفئران المرضعة طعاماً غنياً بالفلوريدات التي تساعد على منع النخر . وكذلك وجدا أن الإمتصاص في العظم السنخي كان كثيراً .

أما الفئران التي لم توضع في أفواهها تلك الجراثيم لم يكتشف النخر السني في اسنانها .

وإليكم بعض الحقائق عن بعض الجراثيم التي تكوّن أحماضا وتسبب النخر السني[١] .

---

(١) صفحة ١٥ من كتاب Year Book of Dentistry 1971

| تفاعل الجراثيم على بعض المواد | سرعة تكوين الاحماض | نسبة النخر |
|---|---|---|
| Streptococcus Mutans | | |
| السكر العادي سكروز | سريعة | عالية |
| غلوكوز | سريعة | متوسطة |
| نشا | لا تكوين للاحماض | لا |
| سوربتول Sorbitol | بطيئة | قليلة |
| Streptococcus Salivarius | | |
| سكروز | سريعة | قليلة |
| غلوكوز | سريعة | قليلة |
| نشا | لا أحماض | لا |
| سوربتول | لا أحماض | لا |
| Lacto Bacillus Acidophillus | | |
| سكروز | سريعة تكوين الاحماض | متوسطة |
| غلوكوز | سريعة | متوسطة |
| نشا | لا | لا نخر سني |
| سوربتول | لا | لا نخر سني |

# علاج نخر الاسنان

لا يوجد حتى الآن علاج وأدوية ناجعة لعلاج نخر الأسنان . ولقد وجد في بعض الأحيان أن النخر السني يتوقف بعد حدوثه من تلقاء نفسه وتصبح حفرة النخر صلبة تقاوم وتوقف تقدم النخر .

أما الطريقة العادية المتبعة لعلاج نخر الأسنان فهي تنظيف الحفرة النخرة بطرق فنية وازالة كل ما فيها من نخر وجعلها مناسبة الشكل والعمق لتحتفظ بالحشوة وتتماسك فيها .

أما حشوة الأسنان إما أن تكون معدنية تستعمل في الاسنان الخلفية كحشوة الاملغم او الذهب أو مواد أخرى . اما الأسنان الأمامية فتستعمل لها حشوة تناسب لون السن ولكنها أقل صلابة من الحشوات المعدنية المستعملة للأسنان الخلفية فلا تتحمل ضغط المضغ القوي فتنكسر ، وحشوة الاسنان الامامية تكون عادة إما من الأكريل أو الأدابتيك ، او الكومبوزيت الخ .

أما إذا كان معظم تاج السن قد دمرّ واتلف فالأفضل في هذه الحالة تتويج السن لأنه إذا حشي فسيكون معرضاً للكسر . ومن المعادن التي تستخدم في صناعة تيجان ( تلبيس ) الأسنان هي الذهب والبلاتين والفيتاليوم وبعض السبائك وخاصة سبيكة ويبلا .

أما تاج ( تلبيسة ) الأسنان الأمامية الاصطناعي فيكون عادة مصنوعاً من لون يشبه لون السن لمراعاة ناحية المنظر والجمال ، فيستعمل لهذا الغرض مادة البورسلين ( الخزف ) أو الأكريل ولا تستعمل هذه المواد للأسنان الخلفية لأنها ضعيفة .

وهناك حالات يصاب فيها لب السن بالالتهاب أو الموت مما يوجب استئصال وسحب اللب من حجرة اللب التاجية وكذلك من القنوات اللبيـة التي في قنوات الجذور وبعد سحب اللب واجراء اللازم يحشى التجويف الداخلي للسن الذي كان فيه اللب بمادة مضادة للعفونة ثم توضع الحشوة النهائية أو التاج الاصطناعي المناسب للسن .

# الفصل الخامس

## السواك ونظافة الأسنان

السواك وقيمته الطبية والحكمة في استعماله وميزاته

السواك وأفضليته على الفرشاة والمنظفات السنية

السواك وكيفية تحضيره

السواك وطريقة استعماله



## « القيمة الطبية والحكمة في استعمال المسواك وميزاته»

إن كل ما قاله الرسول صلى الله عليه وسلم وما قام به من أعمال في كيفية استعمال المسواك به موعظة وحكمة ، فهاكم عالم كبير كرّس أبحاثه لفرع مبيدات الجراثيم Antibiotic يعترف بحكمة نبينا محمد عليه الصلاة والسلام . فالعالم رودات وهو مدير معهد علم الجراثيم والاوبئة في جامعة « روستوك » بألمانيا الشرقية يقول في مجلة « المجلة » الألمانية ١٩٦١/٤ بالحرف الواحد«إن هناك حكماً كبيرة في استعمال العرب للمسوال بعد بلّه بالماء لأن استعماله جافاً لا ينجح لما يحويه من مادة مضادة للجراثيم « ولو استعمل جافا فهناك اللعاب الذي يمكنه حلّ هذه المادة » أما الحكمة الأخرى فهي في تغيير المسواك من حين لآخر لأنه يفقد مادته الهامة المقاومة للجراثيم بطول الإستعمال » .

إنّ الحكمة التي خبرنا عنها الرسول الكريم صلى الله عليه

وسلم قبل أن تثبتها التجارب العلمية للدكتور رودات بأربعة عشر قرناً هي استعمال المسواك مبلولاً .

فعن أبي موسى الاشعري رضي الله عنه قال أتيت النبي صلى الله عليه وسلم وهو يستاك بسواك رطب . وعن عائشة رضي الله عنها في حديث ( . . . فأخذت السّواك فقضمته ورطبته ثم رفعته الى النبي صلى الله عليه وسلم ) . وإن لم يبلل السواك واستعمل جافاً فإن اللعاب يرطبه والحكمة في تبليل السواك هامة جداً والغرض منها حل المادة المضادة للجراثيم والقاتلة لها ، والتي لها آثار كتلك التي يقوم بها البنسلين ، والذي اكتشف هذه المادة وأثر تبليل المسواك هو العالم « رودات » مدير معهد علم الجراثيم والأوبئة في جامعة « روستوك » بالمانيا الديمقراطية . . وأيضاً هناك حكمة أخرى وهي تغيير المسواك من وقت لآخر لأن المادة المضادة للجراثيم تفقد بطول الاستعمال ولقد أثبتت تجارب الباحثين ومن بينهم الدكتور مانلي Manley أن تآكل وسحل أنسجة الأسنان الصلبة يكون جسيما اذا كانت الفرشاة **جافة ، أما اذا كانت مبللة فيكون الضرر بسيطاً** لذلك يجب تبليل السواك .

إن المسواك يعتبر الفرشاة الطبيعية المثالية التي زودت بمواد مطهرة ومنظفة تفوق ما في المعاجين السنية من حيث

النوعية بل والكمية. والمسواك يفوق الفرشاة من حيث أنه منظف آلي يقوم مقام أشعار الفرشاة فيطرح الفضلات من بين الأسنان ، ومن محاسن المسواك أنّه مزود بألياف طبيعية غزيرة وقوية لا تتكسر تحت الضغط بل إنها لينة متينة فتتخذ الشكل المناسب لتدخل بين الأسنان وفي الشقوق فتزيح منها الفضلات دون أن تؤذي اللثة فبذلك تتمكن من تنظيف كل جزء بالسن ، ولقد نشرت جريدة الثورة الدمشقية تحت عنوان « بعد ١٤ قرناً اكتشف العلماء فائدة المسواك » ما يلي : - « كان الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم يحب السواك ويحب أن يُهدى اليه جيدة وجديدة من السواك ، وكان يدعو المسلمين إلى استعماله لتنظيف اسنانهم ولاستعماله قبل الوضوء .

ويروي التاريخ ان الكفار شاهدوا المسلمين قبل احدى المعارك يستعملون السواك لأنهم كانوا يقبلون على الحرب أطهاراً ، ففزع الكفار وتصوروا أن المسلمين يشحذون أسنانهم ليفتكوا بالكفار وفرّوا قبل المعركة . . . وبعد ١٤ قرناً من الزمان أعلن الدكتور « كينيت كيوديل » أن السواك يحتوي على مادة تمنع تسوس الأسنان ، وقال أمام المؤتمر الثاني والخمسين للجمعية الدولية لأبحاث الأسنان في أتلانتا بأمريكا : أنه لوحظ ان الذين يستعملون السواك يتمتعون بأسنان سليمة وأن بعض

الشركات في بريطانيا والهند تصنع معاجين أسنان تدخل فيها مواد مأخوذة من السواك، وأن هناك تجارب علمية تجري في جامعة واشنطن لدراسة القيمة الطبية للمسواك ) . انتهى . جريدة الثورة رقم ٣٤٠٧ تاريخ ١٩٧٤/٤/٣ .

ولقد أجريت أبحاثاً انا شخصياً على بعض المقربين لي وكانوا تحت مراقبتي دائماً ، ويشتكون من إصفرار في أسنانهم ، ومن نزيف بلثاتهم عند استعمال الفرشاة أو حتى من تلقاء نفسها ، فنصحتهم باستعمال المسواك ، وكنت أفحصهم دورياً كل أسبوع فوجدت بعد مدة لا تزيد عن العشرين يوماً من استعمال المسواك ، أن لثاتهم أصبحت سليمة معافاة لا تنزف وأسنانهم بيضاء خالية من الاصفرار . ولا غروى من ذلك فلقد ثبت أن بالمسواك مواد طبية عديدة فيها فوائد جَمّة مثل العفص Tannic Acid وهو قاتل للجراثيم ، ومطهر قوي ، ويمنع نزيف الدم ، ويشفي جروح اللثة ، وبهذا الصدد يقول الدكتور محمد عزت ابو الشعر « في رسالته الجامعية عن المسواك ص ٦٠ ، ٦٢ والتي أعدها في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق :

يقول : « قمت بإجراء مقابلتين هامتين جداً حول موضوع السواك مع كل من الاستاذين الدكتور « فوزي رزيق » ، استاذ علم الهستولوجيا في جامعة القاهرة ، والدكتور محمد سعيد

الجريدلي ، رئيس قسم النسج المرضية للفم في جامعة القاهرة ايضاً .

يقول الاستاذ الدكتور فوزي رزيق : « توصي بعض الجامعات بإجراء مساج بالإصبع للثة وذلك لتحريك الدم في النسج اللثوية وهذا واضح في طريقة استعمال المسواك **الذي يجب أن يُطبق باتجاه رأسي لمحور السن واللثة وهذا يساعد على تنشيط الدورة الدموية** . . .

والمسواك يغني عن الفرشاة وهو افضل منها وله مفعولان :

الأول : ميكانيكي ، . فهو يفوق الفرشاة هنا لانه يسير على سطح كلِّ سن ويدخل بين الاسنان على عكس الفرشاة .
الثاني : كيماوي : وهنا لا توجد أي مزية للفرشاة ومعجون الاسنان على السواك ؛ حيث أنه بعد عشرين دقيقة فقط من استعمال معجون الأسنان يعود مستوى الجراثيم للفم لحالته الأولى Oral Flora وهذه النتيجة حصلت عليها بعد إجراء عدة تجارب في كل من مصر وألمانيا الغربية .

أما الاستاذ الدكتور محمد سعيد الجريدلي فيقول :

« إن السواك يفوق من الناحية الكيماوية والميكانيكية

الفرشاة ومعجون الأسنان بمرات عديدة حيث أنه بمفرده يقوم مقامهما معاً ، كما أن معظم معاجين الأسنان عبارة عن مواد صابونية فقط بينما ثبت بشكل قاطع أنه يوجد في السواك حمض العفص ـ بتركيز عالٍ، وبطعم جيد ومقبول، وهذا الحمض Tannic Acid له عمل فعال في الأمراض الفموية وخاصة في الالتهابات اللثوية حيث يتدخل في عملية تحويل مولّد الليفين الى ليفين ويتوضع بين الخلايا وفق التفاعل التالي :

$$\text{Fibrin} \xrightarrow[\text{acid}]{\text{Tannic}} \text{Fibrinogen}$$

ونحن أطباء الأسنان في مصر نصف لمرضانا الذين يعانون من الالتهابات اللثوية لازالتها أو كمقبض للثة هذه الوصفة العلاجية .

| | |
|---|---|
| حامض العفص ٢٠٪ | Tannic Acid 20% |
| جليسرين ٨٠٪ | Glycerine 80% |
| ١٠٠٪ | 100% |

وطريقة استعمالها تكون بغمس الإصبع بهذا المحلول ودلك اللثة بها مع العلم أنه كلما كانت نسبة حمض العفص Tannic Acid أعلى كلما كان التأثير أفضل وأجود ، ويمنعنا من

زيادة نسبته عن ٢٠٪ طعمه الحريف اللاذع ، وغير المقبول في حين أنه يحتمل وجوده في السواك بنسبة أعلى بكثير من ٢٠٪ وطعمه مقبول وله رائحة طيبة ونكهة وهذه ناحية ينفرد بها السواك كميزةرائعة ،**ولذلك أقر ر من غير شك ان السواك يفوق الفرشاة ومعجون الأسنان بكثير .**

ويقول الدكتور : « أنا مقتنع بتفوق السواك على جميع وسائل تنظيف الفم ولكن لو استطعنا ان نصنع المسواك بشكل يكون فيه مقبولاً ورائجاً بين الناس كأن نضعه ضمن محفظة جيدة من البلاستيك أو نجعل لقبضته زاوية معوجة ليستطيع الدخول الى جميع الأماكن وذلك بليّه بالحرارة ، وهناك فكرة اخرى كأن يصنع له مقبض من البلاستيك ورأس هذا المقبض مجهز بفرضة مهيأة لاستقبال قطعة السواك الصغيرة ( الرأس العامل فقط ) الذي يكون حجمه ١سم$^{3}$ وتكون العلبة الواحدة مجهزة بمقبض وبعدد كبير من هذه الرؤ وس « التي هي قطع السواك » فيغير كل رأس بين فترة وأخرى فيلغى ويوضع آخر جديد مكانه ونبقى محافظين على المقبض البلاستيكي .

ومن ناحية أخرى فقد دلّت الابحاث التي أجرتها كلية الصيدلة بجامعة الرياض بالمملكة العربية السعودية على أن

بالمسواك مادة السنجرين وهذه مادة مطهرة قوية تساعد على الفتك بالجراثيم . وايضاً حمض العفص الذي يعتبر مطهراً وقابضاً يوقف النزيف ، وبالسواك مادة مبيدة للجراثيم اكتشفها العالم « رودات » . وللمسواك طعم يسبب زيادة في إفراز اللعاب مما يساعد على زيادة الدفاع العضوي للفم وتنظيفه .

إن ألياف المسواك تحمل كميات عديدة من الأملاح التي تساعد على التنظيف وبلورات السيليس التي هي حوالي ٤٪ تقريباً وهذه تعتبر مواد زالقة للأوساخ ولصلابتها فإنها تحك القلح عن الاسنان وبالمضمضة تخرج هذه الأوساخ للخارج فلذلك تعتبر مادة منظفة . وأيضاً بالمسواك مواد عطرية زيتية يطيب بها فم المتسوكين وتغطي على رائحة الفم الكريهة إن وجدت وتكسب الأفواه رائحة زكية عطرة .

وبالمسواك صموغ ونشا وأملاح تساعد على توزيع المواد الفعالة به لأنها تشكل لها سواغاً وأيضاً تجعل للعاب قواماً لزجاً يساعد على التنظيف . فالمسواك وسيلة مهمة لنظافة الفم والأسنان. ولتكرار عملية السواك في اليوم الواحد عدة مرات حكمة عظمى ورثناها من سنته صلى الله عليه وسلم عندما كان يستعمل السواك ،لأن مفعول المعجون أو أي مضمضة بالفم لا يزيد وقت تأثيرها عن عشرين دقيقة ، وبالتجارب وجد أن مستوى

الجراثيم بالفم يرجع الى حالته الأولى بعد عشرين دقيقة من استعمال معجون الأسنان ، ومن المنتظر أنه بعد استعمال المسواك يأخذ وقتاً اكثر ليعود مستوى الجراثيم لحالته الأولى . وقد لوحظ أن من يستعملون المسواك تكون اسنانهم بيضاء ولثتهم بحالة سليمة .

فباستعمالنا المسواك على الأقل خمس مرات أي « . . . مع كل صلاة »كما روى البخاري ، أو « لأمرتهم بالسواك مع كل وضوء»كما رواه أحمد وابن خزيمة في صحيحه . . . لكفيل بأن يزيل الغشاوة وهي الخطوة الأولى في تكوين القلح أو أن يزيل الخطوة التي تليها وهي اللويحة الجرثومية العالقة بالأسنان ويمنع تكوين القلح عليها ، وكذلك يزيل جميع فضلات الأكل وخصوصاً باستعمالنا المضمضة مع كل صلاة أو عند كل وضوء . وزيادة على هذه المرات الخمس يسن استعمال المسواك في حالات عدة ؛ منها عند الصلاة والوضوء والقيام من النوم حتى بالليل، فإنه صلى الله عليه وسلم كان إذا قام من الليل يشوص فاه بالسِّواك . وكذلك بعد الأكل وقبل النوم . وتوجد أحاديث شريفة تحثنا على استعمال السواك بطريقة غير مباشرة فمن هنا نرى ان الرسول صلى الله عليه وسلم قد أوصى باستعمال المسواك لتنظيف الاسنان عدة مرات في اليوم ، اي

عند كل صلاة ، أو وضوء ـ أي حوالي خمس مرات يومياً . ولقد أوصت حديثاً جمعية طب الأسنان الامريكية بتنظيف الأسنان قبل النوم وعند الاستيقاظ وبعد الأكل بمدة لا تزيد عن ١٥ دقيقة خوفاً من تلوث الأسنان ببقايا الأكل وبدء الجراثيم فعلها، ولقد سبقهم الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم بقرون عديدة حيث امر بالوضوء قبل وبعد الأكل وعليه يترتب تنظيف الأسنان بالسواك الذي يلازم الوضوء . فروي عن أنس بن مالك رضي الله عنه قال : قال سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم : يقول «من أحب أن يكثر الله خير بيته فليتوضأ إذا حضر غذاءه وإذا رُفع » . رواه ابن ماجة والبيهقي .

وعن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : « من نام وفي يده غَمْرٌ ولم يغسله فأصابه شيء فلا يلومنَّ الا نفسه » ، رواه أبو داود والترمذي وابن ماجه وابن حيان ورواه ابن ماجه عن فاطمة رضي الله عنها بنحوه وابن حيان في صحيحه . إن الحكمة التي نستنبطها من هذا الحديث الشريف هي نظافة اليد ومن باب أولى أن ننظف قبل النوم فمنا الذي تلوث بالطعام كما تلوثت اليد . والسواك محبب حتى أن الرسول عليه أفضل الصلاة والسلام استعمل السواك عند موته .

وصح عن الرسول عليه الصلاة والسلام أنه استاك عند

موته ، والبعض يقول ان التسوك مستحب في سائر الأوقات إلا الصائم بعد الزوال والبعض الآخر يقول : إن السواك يستحب للمفطر والصائم في كل وقت وذلك للأسباب التالية :

كما قالها الإمام شمس الدين محمد بن قيّم الجوزية ـ الفقيه المولود بدمشق سنة ٦٩١ هـ ٧٥١ هـ الموافق ١٢٩١م ـ ١٥٣٠م . في كتابه «زاد المعاد في هدى خير العباد محمد خاتم النبيين وإمام المرسلين[1]». « ويستحب للمفطر والصائم في كل وقت لعموم الأحاديث فيه ولحاجة الصائم إليه ولأنه مرضاة للرب ومرضاته مطلوبة في الصوم أشد من طلبها في الفطر ولأنه مطهرة للفم والطّهور للصائم من أفضل أعماله» .

وفي السنن عن إبن ربيعة رضي الله عنه قال : « رأيت رسول الله صلى الله عليه وسلم مالا أحصي يستاك وهو صائم » . وقال البخاري : قال إبن عمر « يستاك أول النهار وآخره » .

وأجمع الناس على أن الصائم يتمضمض وجوباً واستحباباً والمضمضة أبلغ من السواك وليس لله غرض في التقرب اليه بالرائحة الكريهة ولا هي من جنس ما شرع التعبد به

---

(١) الجزء الثالث ص ١٦٩ .

وإنما ذكر طيب الخلوف عند الله يوم القيامة حثاً منه على الصوم لا حثاً على إبقاء الرائحة ، بل الصائم أحوج الى السواك من المفطر .

وأيضاً فإن رضوان الله اكبر من استطابته لخلوف فم الصائم . وأيضاً : فإن السواك لا يمنع طيب الخلوف ـ الذي يزيله السواك ـ عند الله يوم القيامة بل يأتي الصائم يوم القيامة وخلوف فمه أطيب من المسك علامة على صيامه ولو أزاله بالسواك .

كما أن الجريح يأتي يوم القيامة ولون دم جرحه لون الدم وريحه ريح المسك وهو مأمور بإزالته في الدنيا . وأيضاً فإن الخلوف لا يزول بالسواك لأن سببه باق وهو خلو المعدة من الطعام ، وإنما يزول أثره وهو المتبقي على الأسنان واللثة . وأيضاً فإن النبي صلى الله عليـه وسلم علّم أمته ما يستحب لهم في الصيام وما يكره لهم ،ولم يجعل السواك من القسم المكروه وهو يعلم أنهم يفعلونه وقد حضهم عليه بأبلغ ألفاظ العموم والشمول، وهم يشاهدونه يستاك وهو صائم مرات كثيرة تفوت الإحصاء ، ويعلم أنهم يقتدون به ولم يقل لهم يوماً من الدهر لا تستاكوا بعد الزوال، وتأخير البيان عن وقت الحاجة ممتنع والله أعلم » انتهى .

ويقول الفقيه العالم ابن عابدين : إنه يستحب السِّواك في كل وقت وخصوصاً قبل الصلاة ، وقبل الوضوء وبعد النهوض من النوم ووقت إصفرار الأسنان وعند تغير طعم الفم .

ويقول الإمام شمس الدين محمد بن قيم الجوزية في كتابه « زاد المعاد في هدى خير العباد محمد خاتم النبيين وإمام المرسلين[١] » . « يستحب كل وقت ويتأكد عند الصلاة والوضوء والانتباه من النوم وتغير رائحة الفم » انتهى .

والحقيقة أنه يجب عدم المبالغة كثيراً في استعمال المسواك أو الفرشاة في أوقات متقاربة وبضغط شديد فلربما يسحل ميناء السن الذي يقي الانسجة اللينة التي تحته فيسبب ضرراً لها ويزيل لمعان الأسنان . والحكمة الأخرى التي ورثناها من الرسول صلى الله عليه وسلم في استعمال المسواك وهو قضمه قبل الاستعمال فحديث عائشة رضي الله عنها ( . . . فأخذت السواك فقضمته ورطبته ثم رفعته الى النبي صلى الله عليه وسلم ). فبقضم الجزء من المسواك الذي استعمل فيه فائدتان :

**الأولى** : هو أن المواد التي بالمسواك في الجزء الذي

---

(١) الجزء الثالث ص ١٦٩ .

استعمل ربما تكون قد انتهت بالاستعمال .

**والثانية** : أن الجزء الذي يستعمل معرض للهواء وربما يكون قد تلوث وخصوصاً بعد انتهاء المواد التي كانت قد استعملت بالتسويك قبلاً فبإزالة وبتْر الجزء المستعمل يزول أي احتمال للتلوث بالجراثيم والغبار . . . وباستعمالنا جزءاً جديداً من المسواك يجعلنا على يقين من سلامة الألياف الجديدة التي سنستعملها . **وأيضاً الحكمة الأخرى** في استعمال المسواك هي أن المسواك عادة يقشر قبل استعماله وبعد قضمه ، وبهذا البتر نزيل الطبقة التي من المحتمل أن تكون قد تعرضت للتلوث وهي الطبقة الخارجية الفلينية والتي تحتها ، وهي الطبقة القشرية وهما اللتان كانتا معرضتين للهواء ويغلفان ويحفظان الألياف الداخلية أي الألياف المنظفة للأسنان وهي عبارة عن حزم لحائية خشبية من عدة طبقات . وبين هذه الألياف ( وهي الحزم اللحائية الخشبية ) ، الأشعة المخية والتي تحتوي خلاياها على بلورات السيليس وحبيبات النشا والحماضات .

إننا نرى من ذلك أن الجزء الفعّال والمنظف للأسنان وهو الألياف وكذلك الأشعة المخية التي بينها تكون دائما محفوظة ومصونة من أي تلويث خارجي لأنها مغلفة بالطبقتين الخارجيتين « الفلينية والقشرية » واللتان نقشرهما ونزيلهما قبل الإستعمال ،

فبإزالة ، تلكما الطبقتين يزول أي احتمال لتلوث الألياف التي تليهما بعكس الفرشاة فإن شعيراتهـا تكون معرضة للتلوث وسبباً في نقل أمراض عدة. فهنالك أخطار كثيرة من استعمال الفرشاة إن لم نتبع في استعمالها الطرق الصحيحة الواجبة وخصوصاً النوع الذي لا توجد في شعيراتها مادة مطهرة ، فيجب غسلها بماء الصنبور ثم وضعها في محلول ملح أو بإزالة الماء الزائد عن شعيراتها بنفضها عدة مرات وتعليقها حتى تجف ، ومن الأفضل أن يكون للشخص الواحد فرشاتان يستعمل واحدة حتى تجف الأخرى ، وهنالك طريقة أخرى لحفظ الفرشاة ، وهي وضعها في محلول مطهر مكون من « ملعقة صغيرة من ملح الطعام تذاب في كوب ماء » أو ملعقة صغيرة من مزيج ( ملح الطعام وبيكربونات الصودا مخلوط بالتساوي ) ، وتوضع ملء الملعقة في كوب ماء ثم توضع بها الفرشاة ، وخصوصاً إذا كانت الفرشاة مكونة من الشعر ، وهذا كما هو معروف أجوف من الداخل فيكون مجمعاً للأوساخ التي تملأ القناة الداخلية للشعرة فتصبح بعد وقت مستعمرة للجراثيم ،في حين أن ألياف المسواك ملأى بالنسيج المتخشب والأشعة المخية التي بين الألياف تكون عادة ملأى بحبيبات النشا وبلورات السيليس والحماضات ،علاوة على الأملاح التي بالمسواك وخصوصاً بيكربونات الصوديوم التي قرر

مجمع معالجة الأسنان لجمعية طب الأسنان الأمريكية A.D.A باستعمالها في المعاجين السنية وهذه أي « ثاني فحمات الصوديوم » ومواد مطهرة أخرى مثل مادة السنجرين Sinnigrin والعفص Tannicacid كفيلة بأن تقتل كل جرثومة تغزو المسواك ، ومن هنا بدأ العلم الحديث بتقليد المسواك بعمل فرشاة يوجد بأشعارها مادة مطهرة لايزيد مفعولها عن أربعة شهور وتسمى هذه الفرشاة : فرشاة الدكتور « ويست القاتلة للجراثيم Dr.West Germ Fighter tooth Brush» وأشعارها إما أن تكون قاسية «H» أو طرية «S» أو متوسطة «M» وشعيرات هذه الفرشاة منظمة في ثلاث صفوف .

وكذلك يوجد بالمقبض Handle مادة مطهرة تمنع تكاثر الجراثيم كالشعيرات البلاستيكية Nylon .

ومن ناحية أخرى فإن المسواك أرخص بكثير من فرشاة الدكتور « ويست » والتي ربما تكون المواد المطهرة التي بشعيراتها قد انتهت قبل أن تباع ، علاوة على أن استعمال المسواك أيسر وأقرب ، وبه مواد مطهرة عديدة تقتل الجراثيم .

وكذلك فإن الجزء المستعمل يبتر ويرمى من حين لآخر ويظهر لنا جزء جديد منه غير تلوث ، أما الفرشاة فإنها تستعمل

عدة شهور عند بعض الناس ولربما أنها لا تتغير إلاّ بعد مدة طويلة تكون أشعارها قد أصبحت طرية غير صالحة ، وكذلك تكون قد أصبحت مستودعاً للجراثيم والأوساخ إن لم تنظف تنظيفاً جيداً ، وتوضع بمحلول الملح لتطهيرها وقتل ما علق بها من جراثيم . ومن ناحية اخرى ، فبوسعنا أن نجعل المسواك ثخيناً أو رفيعاً بقصه وقضمه كما نشاء ، وكذلك بوسعنا التحكم بقساوته بتفريق أليافه كيفما نريد ، وذلك بعكس الفرشاة الثابتة الثخانة ذات الحجم الذي لا يتغير ، ولصغر رأس المسواك العامل فإن بمقدوره أن يصل الى كل سطح من السن وخصوصاً إذا كان منحنياً قليلاً وفي حجم الاصبع ، ومأخوذاً من شجرة الأراك البالغة من العمر ما بين السنتين والثلاث ،وهناك حكمة أخرى في استعمال المسواك بعد أن يصبح عادة ، ويستعمل عدة مرات بالنهار فهو في هذه الحالة **يساعد في عملية الإقلاع والإبتعاد عن التدخين** عند الكبار وعن مص الإصبع عند الصغار .

واستعمال المسواك أرخص من استعمال غيره ، وأسهل وأيسر فلا يحتاج الى معجون إذ به المواد المطلوبة لتنظيف وتطهير الأسنان فهذه المواد جزء من تركيب عود الأراك وقد حاول العلم الحديث تقليد المسواك بصنع فرشاة أسنان وبمقبضها

مستودع به محلول مطهر ومنظف . وبالضغط على المقبض ، يخرج المحلول للفرشاة فيبللها وتسمى هذه الفرشاة Denti Fountain والمحلول الذي بها يتكون من فيتامين ج «C» وفلورين وكلوروفيل .

والحكمة الأخرى التي اقتبسناها عن الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم **وهي أنه كان عليه الصلاة والسلام يشوص فاه ولسانه** ، فعن عثمان عن جرير عن منصور عن أبي وائل عن حذيفة قال : كان النبي صلى الله عليه وسلم « إذا قام من الليل يشوص فاه بالسواك » . رواه البخاري .

وعن أبي موسى الأشعري رضي الله عنه قال :«أتيت النبي صلى الله عليه وسلم وهو يستاك بسواك رطب قال وطرف **السواك على لسانه** وهو يقول أعْ أعْ والسواك في فيه كأنه يتهوع » . متفق عليه .

فتفريش اللسان به حكمة كبرى حيث يزيد من حيوية الانسجة وينشطها وذلك لأن الدلك الخفيف يسبب ضغطاً على الأوعية الدموية الشعرية ، فيخرج الدم منها الى الأوعية الاكبر حجما وعند رفع الضغط تمتلىء مرة ثانية بالدم وهكذا ، فبذلك ينشط دوران الدم وتزداد مرونة الأوعية الشعرية ويزيد الوارد

الدموي للأنسجة ، وكذلك الدلـك يزيد من التقرن اللثوي الموجود في الطبقة السطحية للغشاء المخاطي وهذه الطبقة تقاوم التأثيرات الخارجية ، وضغط المضغ ؛ وتحافظ على ما تحتها من أنسجة ، فبالدلك يزيد تقرنها وبالتالي تقوى وتزداد مناعتها ومحافظتها على ما تحتها ومقاومتها للإنتان والإلتهابات اللثوية .

كذلك دلك ونظافة السطح العلوي للسـان Palatal Surface مهم جداً لأن سطحه الخشن فيه نتوءات وحليمات وشقوق كثيرة تتجمع بها الأوساخ ومن المحتمل أن تكون به شقوق عميقة خَلْقية Deep Congenital Fissures تكون مخبأ للفضلات ونمو الجراثيم فلذلك يجب دلكه بالمسواك ، أو تفريشه وخصوصاً عند المدخنين والنهوض من النوم ، وشعيرات السواك ناعمة وطرية ولا تؤذي اللسان مطلقاً . إن اللسان عضو متحرك بارز وظاهر في أرضية الفم وجزئه الخلفي يكوّن جدار البلعوم الفموي الأمامي Anterior wall of oro pharynx وهو مغطى بخلايا ظهارية متوسفة طبقية الشكل ، Stratified squamous epithelium وكذلك يتكون اللسان من عضلات منثورة ومبثوثة بينها كثير من الغدد وقليل من الدهون . ويقول الدكتور ظافر العطار « جامعة دمشق » يجب أن يعطى اللسان

حقه من التفريش لإزالة ما قد يتراكم عليه من أوساخ وخصوصاً عند المدخنين وقت الاستيقاظ من النوم » .

ولقد ثبت ان للمسواك فعالية وتأثيراً أقوى من الفرشاة والمعجون معاً من حيث منع تكوين القلح والالتهابات اللثوية . فلقد أجرت جمعية طب الاسنان الامريكية A.D.A لجيش الولايات المتحدة الامريكي تجارب أثبتت فيها فعالية وتفوق أعواد التنظيف الخشبية Sticks التي استعملت إحدى نهايتها لتنظيف السطوح السنية الملاصقة بعضها لبعض وعلكت النهاية المدببة بلطف حتى أصبحت على شكل فرشاة لتنظيف الاسطح الأخرى غير المتلاصقة للأسنان .

فلقد أثبتت التجارب أن لأعواد التنظيف الخشبية فعالية أكثر من فرشاة الأسنان ، والمعجون معاً من حيث نقص كمية القلح المترسب على الاسنان وبالتالي نقصان نسبة الإصابات اللثوية ، والمسواك كما هو معروف ليس عوداً كمثل الأعواد الخشبية فحسب بل به مطهرات لقتل الميكروبات، ومواد لتقوية تقرن اللثة مثل العفص القابض والمطهر . وبالدلك تنشط الدورة الدموية فيزيد ذلك من حيوية الانسجة ، ، فالمسواك إذن يزيل اللويحة الجرثومية ويمنع تكون القلح والإلتهابات اكثر

بكثير من الأعواد التي نستعملها . ولقد وجدت جامعة Minneso-ta بأمريكا في أبحاثها أن المسلمين الزنوج الذين يستعملون المسواك سليمو الاسنان واللثة نسبياً إذا قورنوا بمن يستعملون الفرشاة ، فمن هذه التجارب نستنتج أن المسواك يزيل القلح بفعالية أكثر من الفرشاة ، والقلح عادة له حفف وزوايا خشنة وبارزة تخرش اللثة وتتسبب في تجمع بقايا الطعام وتكاثر الجراثيم والتخمر والإنتان وبالتالي التسوس والرعال وآفات الرباط السني ، واللثة ، سواء كان ذلك التهاباً حاداً أو مزمناً أو كان سطحياً بدون تقرح أو عميقاً به تقرحات .

والحكمة الأخرى التي اتخذناها من قول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم بأمره **بالاستياك عند كل وضوء** هو أن الفرشاة أو المسواك لا تزيل فضلات الأكل أو الرواسب المخاطية اللعابية أو الجيرية بل تزحزح وتحرك هذه الرواسب من مواضعها التي علقت بها وخصوصاً ما بين الأسنان والشقوق والاخاديد التي على سطوحها ، فالمضمضة هي الوسيلة لطرح وإزالة الرواسب للخارج والتي كانت قد تحركت بفعل المسواك ، وهنا تظهر حكمة الرسول صلى الله عليه وسلم تلك الحكمة البالغة في قوله صلى الله عليه وسلم في شأن استعمال المسواك عند كل وضوء ، فلذلك **يجب بعد تنظيف الاسنان**

المضمضة كما أمر الرسول صلى الله عليه وسلم وكما بين لنا ذلك طب الاسنان الحديث. ويقول الدكتور «و[1] د. هربرت W.E. Herbert والدكتور ج. ب. بارفت J.B. Parfit في كتابهما: -( يجب أن يعرف المريض أن تفريش الأسنان يزحزح فضلات الأكل ولكن لا يزيلها، فلذلك فإن التمضمض ضروري ومهم ).

أما إذا ظلت بعض الفضلات عالقة ما بين الأسنان فاستعمال الخيوط السنية ضروري، ولكن يجب الحذر من أن ينزلق الخيط بسرعة على اللثة فيجرحها.

والحكمة البالغة في الأهمية التي اقتبسناها عن سيد المرسلين عليه الصلاة والسلام. هو استعمال السواك أثناء الصيام، فلقد أثبتت الدراسات أن المخاطين اللعابي يترسب على أسطح الأسنان بغض النظر عن وجود فضلات طعام، وعند الصيام وجد أن اللويحة المخاطية تتكون أسرع مما هو عليه بعد الأكل مباشرة وإذا تجمعت الجراثيم فيها أصبحت خطراً على الاسنان واللثة وساعدت على النخر السني إن تجمعت فضلات الأكل فيها ولو كان الشخص صائماً فمن المحتمل، غبار الدقيق وغيره يدخل الفم ويعلق على الاسنان ويسبب النخر.

---

(١) ص ٨٥ .Operative Dental surgery p. 85

# السواك
# وأفضليته على الفرشاة والمنظفات السنية

عندما جاء الإسلام ورائده الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم حثَّ وحض على نظافة الفم والأسنان ، وحث بأحاديث مروية صحيحة باستعمال المسواك عدة مرات يومياً ، وما أكثر الفضائل التي ورثناها عن الرسول صلى الله عليه وسلم وعلَّمنا إياها في كيفية واستعمال المسواك .

إن أهم فضيلة هي ارضاء الرب سبحانه وتعالى باستعمالنا المسواك ،فلقد قال صلوات الله عليه وسلامه : « السواك مطهرة للفم مرضاة للرّب » رواه النسائي وابن خزيمة في صحيحه بأسانيد صحيحة ، وكذلك في صحيح البخاري - تعليقاً . ويقال ان في موقعة الفسطاط التي ادت الى فتح مصر رأى الكفار المسلمين وهم يتسوكون فظنوا ان المسلمين يشحذون اسنانهم لأكلهم ، ولكن الحقيقة ان المسلمين كانوا يتسوكون لينالوا مرضاة الله ويهبهم النصر . إن كل ما يتمناه المرء

الصالح المؤمن في هذه الحياة الفانية هو أن يرضي ربه الذي خلقه بالابتعاد عما نهى واتباع ما أمر، وبما أن الرسول صلى الله عليه وسلم حثنا على استعمال المسواك فهذه هي الطريقة المثلى والأيسر والانجح والارخص لتنظيف الاسنان والفم والتي بها ننال مرضاة الله .

فهي أيضاً الوسيلة الناجعة لتنظيف الفم والأسنان . إن المسواك يفوق جميع الوسائل والطرق المستعملة لتنظيف الأسنان . **فالمسواك** منظف آلي **يقوم مقام الفرشاة لا**حتوائه على الياف سيليولوزية طبيعية خير من الياف الفرشاة **ويقوم مقام معجون الاسنان** او المسحوق المنظف بل افضل منه لما يحتويه من **مواد مطهره** مثل العفص والسنجرين وبيكربونات الصوديوم ومواد تشبه البنسلين بتأثيرها اكتشفها الدكتور « رودات » وهي مواد مبيدة للجراثيم مجهولة التركيب . كذلك يوجد في السواك مواد **زالقة منظفة فتدعك** وتدلك الاسنان وتجعلها بيضاء لامعة **ولا** تخدش أنسجة السن وهي خير من المواد الرغوية التجارية التي توجد بالمعاجين . فقد أعلنت مجلة أطباء الأسنان الاميركية[١] أن أغلبية

---

The journal of American Dental Association ougust 1960. (١)

المعاجين المستعملة في الولايات المتحدة غير صحية او طبية . وبالمسواك كميات من بلورات السيليس الصلبة التي تفيد كمادة منظفة تحك القلح عن الاسنان، وموجودة بالمسواك بنسبة عالية تبلغ حوالي ٤٪ وكذلك أملاح اخرى لها فعاليتها في التنظيف مثل كلوريد الصوديوم « ملح الطعام » وكلوريد البوتاسيوم ، وأكسالات الجير ، وبالمسواك مواد عطرية زيتية وهذه هي عوامل التطيب والتنكه والشذا لأنها تكسب الفم رائحة طيبة، وبه مادة قابضة كالعفص التي توقف النزيف وتقوي اللثة وتساعد على تقرنها وجريان الدم فيها ويساعد العفص على تكوين الليفين من مولد الليفين ، الذي له اهميته في عملية تكوين الجلطة، وأما النشا والصموغ فتساعد على جعل قوام اللعاب لزجاً فيساعد على التننظيف ، وتوزيع المواد الفعالة لأنها تشكل سواغا وعاملا للربط فتحمل المواد الفعالة بالسواك وتوزعها على جميع أسطح الاسنان. ويقول الدكتور ظافر العطار « جامعة دمشق » في مقال له : « ولقد بلغني من الدكتور الأيوبي ان الاستاذ حلباوي وكيل شركة أودل Odol . لمعاجين الأسنان تفكر بانتاج معجون سيسميه ( المسواكين ) مما يدل على ان الغرب يهتمون بالسواك، ويقول ايضاً الدكتور ظافر : إن المسواك يحوي مادة بيكربونات الصوديوم . وبيكربونات الصوديوم مادة

أوصى بها مجمع معالجة[١] الاسنان التابع لجمعية اطباء الاسنان الامريكية لتستعمل في المواد السنية المنظفة وهي مادة مطهرة لها أثرها الفعال ضد الجراثيم .

وفي المسواك **مواد قلوية** لها التأثير المفيد في الوسط الفموي لأن النخر ـ يحدث عن تكوين الاحماض التي ايضاً تخرش وتهيج الانسجة اللثوية . **وللمسواك طعم مقبول عطر فيزيد من افراز اللعاب** الذي يساعد على تنظيف الاسنان وعلى قتل الجراثيم لاحتوائه على خمائر مثل الليزوزيم Lysozyme وكذلك للعاب فوائد عديدة ذكرناها سابقاً تساعد على زيادة الدفاع العضوي للفم بالإضافة الى ما ذكر من فضائل . فاستعمال المسواك **ايسر وأسهل وأرخص ولا يحتاج** الى معجون أسنان . **ورأسه العامل** ( أليافه المنظفة ) **صغير** بمقدوره أن يصل إلى جميع أسطح الاسنان فينظفها .

كما أن المسواك مع طول مدة استعماله يصبح عادة فيكون سببا في **الاقلاع عن العادات** السيئة الأخرى مثل التدخين عند الكبار ومص الإصبع عند الصغار وعض الأقدام . . الخ .

مما تقدم نرى ان المسواك يحتوي على مواد عديدة مفيدة لا توجد بأي معجون أو منظف اسنان . **والمواد** التي ثبت

---

(١) مجلة طبيبك ص ٧٣٤ عدد ٩٧ السنة التاسعة .

وجودها بالسواك وهي :

١ ـ العفص ، ٢ ـ السنجرين ، ٣ ـ مادة مبيدة للجراثيم اكتشفها الدكتور رودات تشبه البنسلين بتأثيرها على الجراثيم ، ٤ ـ ألياف سيليولوزية، ٥ ـ كلوريد الصوديوم ، ٦ ـ بيكربونات الصوديوم ، ٧ ـ كلوريد البوتاسيوم ، ٨ ـ أكسالات الكالسيوم ، ٩ ـ زيوت عطرية ، ١٠ ـ املاح معدنيـة ، ١١ ـ بلورات السيليس، ١٢ ـ مواد سكرية مختلفة مثل الجالاكتوز والنشا والمواد الصمغية ، ١٣ ـ مواد غير معروفة ، ١٤ ـ شاردة الكالسيوم، ١٥ ـ شاردة الحديد ، ١٦ ـ شاردة الفوسفات ، ١٧ ـ شاردة الصوديوم ، ١٨ ـ شاردة الفحمات ، ١٩ ـ شاردة الكلور ، ٢٠ ـ شاردة الكبريتات ، ٢١ ـ أملاح نشادريه، ٢٢ . وقـد أعلن الدكتور كينيث كيوديل أن السواك يحتوي على مادة تمنع النخر السني وقد اعلن ذلك أمام المؤتمر الثاني والخمسين للجمعية الدولية لأبحاث الأسنان في اتلانتا بأمريكا .

أما ألياف السواك فهي أفضل من شعيرات الفرشاة وتعتبر مثالية للأسباب التالية :ـ ١ ،إن الياف المسواك قوية ، لينـة ، متينة، سيليولوزيةغير قاسيةكألياف الفرشاة التي تخدش وتسحل أنسجة السن بفعالية أكثر من الياف السواك الطبيعية التي لا تؤذي السن بينما فراشي الاسنان أغلبها تجارية مؤذية .

٢ ـ ألياف المسواك تحتوي على مواد كيميائية ذات فائدة عظيمة للأسنان تفوق جميع المنظفات السنية سواء كانت محاليل أو مساحيق أو معاجين ولكن ألياف وشعيرات الفرشاة لا تحتوي شيئاً من ذلك . فالمسواك بمفرده يقوم مقام الفرشاة والمعجون معاً .

٣ ـ ألياف السواك دقيقة ورقيقة وطبيعية لا تؤذي أنسجة اللثة بل تزيد من تقرنها وذلك بتدليكها تدليكا لطيفاً فيزداد وارد الدم لانسجتها فترتفع مقاومتها للأمراض ، ولقد ثبت بالتجارب التي أجرتها جمعية أطباء أسنان الجيش الامريكي أن ألياف الأعواد الخشبية لها فائدة للّثة أعظم من شعيرات الفرشاة وأن الإصابات والتغيرات اللثوية عند استعمال النكاشات الخشبية ـ التي مضغ أحد أطرافها فأصبح كالفرشاة بعد أن تفرقت أليافه الخشبية لتنظيف الاسطح السنية ، وظل الطرف الآخر للنكاشات الخشبية مدبباً لتنظيف المسافات التي بين الاسنان ـ أثبتت تلك النكاشات الخشبية بأنها تنقص نسبة الإصابات اللثوية بينما ازدادت عند الذين استعملوا الفرشاة . والمسواك أفضل بكثير من الأعواد الخشبية ، لذلك فإن المسواك بأليافه الطبيعية يزيد من تقرن الانسجة اللثوية ويدلكها فيزيد من واردها الدموي فتزداد حيويتها ومقاومتها للأمراض وخصوصاً لاحتوائه

على مواد مطهرة وقابضة ومفيدة للانسجة والأسنان .

٤ ـ وفي نفس التجارب السابقة وجد ان النكاشات الخشبية ذات فعالية بتقليل كميات الترسبات القلحية على الاسنان إذا قورنت عندما تستعمل الفرشاة . فالمسواك ذو فعالية أفضل بتقليل الترسبات القلحية على الاسنان .

٥ ـ إن ألياف المسواك بتغير مستمر وتقطع عادة بعد ان تصبح طرية وطعمها الحراق اللاذع يصبح معدوماً فتظهر ألياف جديدة غير ملوثة بالجراثيم وغبار الجو ، وبازالة وبتر الجزء المستعمل يزول اي احتمال للتلوث بعكس الفرشاة فشعيراتها لا تتغير ومعرضة للتلوث وتكون سبباً في نقل امراض عدة إن لم نعتن بها جيداً بعد التنظيف .

٦ ـ الألياف الظاهرة بالمسواك غير قابلة للتلوث لوجود مطهرات فيها مثل السنجرين والعفص وبيكربونات الصوديوم والمادة المبيدة للجراثيم التي اكتشفها الدكتور ( رودات ) . أما شعيرات الفرشاة فلا يوجد فيها مطهرات ؛ إلا فرشاة الدكتور ( ويست ) القاتلة للجراثيم التي ربما تكون قد انقضت مدة فعالية المواد المطهرة الموجودة فيها .

٧ ـ الألياف الغير مستعملة في المسواك مغطاة بطبقة فلينية

وتحتها طبقة قشرية وهاتان الطبقتان والمواد المطهرة الموجودة بألياف المسواك تحميها من التلوث بالجراثيم بعكس الفرشاة التي لا يحميها أي شيء .

٨ ـ ألياف المسواك المنظفة للأسنان ملأى بالنسيج المتخشب بينما الفرشاة المصنوعة من الشعر الطبيعي الحيواني تكون مجمعا للأوساخ والجراثيم لأن شعرة الحيوانات جوفاء من الداخل فتمتلىء القناة الداخلية للشعرة بالجراثيم والأوساخ وتكون سبباً لنقل الأمراض .

٩ ـ إن الياف المسواك نستطيع أن نتحكم في صلابتها وطراوتها وذلك بتقليل عدد أليافها أو دقها قليلاً فتتناثر منها بعض البلورات الصلبة فتقل صلابتها . لذلك فألياف المسواك تناسب جميع حالات اللثة الطرية والقوية بعكسن الفرشاة فانها ثابتة الصلابة والطراوة .

١٠ ـ الياف المسواك لينة قوية لا تتكسر تحت الضغط وتتخذ شكل أسطح الاسنان فتدخل بينها وتنظف كل جزء وسطح بالاسنان .

١١ ـ الياف المسواك نستطيع ان نجعلها ثخينة او رفيعة طويلة او قصيرة لتناسب أحجام الأفواه والاسنان المختلفة مثل

أسنان وافواه الكبار والأطفال وكذلك إذا كانت رفيعة غير ثخينة فإنها تدخل في المسافات التي بين الأسنان وتنظفها جيداً . بعكس الفرشاة فإنها ثابتة الثخانة والطول .

١٢ ـ كذلك مقبض المسواك نستطيع أن نجعله طويلاً او قصيراً ليناسب أحجام الأيدي المختلفة بعكس الفرشاة التي مقبضها ثابت الطول والقصر .

١٣ ـ إن الياف السواك والمواد الموجودة فيها لا يستطيع أحد أن يغشها فهي مواد طبيعية، أما شعيرات الفرشاة ومواد المنظفات السنية فمن السهل أن تغش ، وعود المسواك معروف لدى الذين يستعملونه فهو بني اللون إما يكون مبيضاً إذا كان غضاً ، أو مسمراً بنياً إذا كان جافاً وله طعم لاذع حراق قليلاً ومقبول جداً ورائحته زكية يعرفها من استعمله، وألیافه مغطاة بطبقة فلينية خارجية وتحتها طبقة قشرية وهذه الصفات طبيعية غير قابلة للغش .



طريقة استعمال المسواك

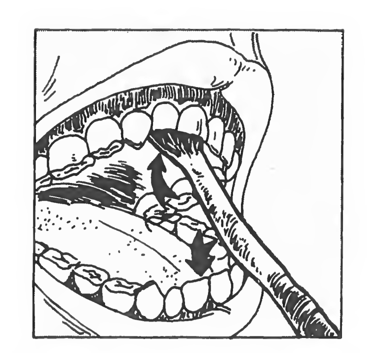
يجب أن تطبق باتجاه رأسي لمحور السن واللثة وحركة التنظيف تبدأ من حواف اللثة الملاصقة لأعناق الأسنان وتتجه نحو الأطراف القاطعة أو الأسطح الماضغة للأسنان



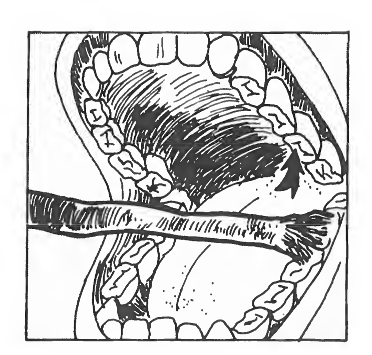
صورة تبين لنا الرؤوس الفعّالة لبعض المساويك « السُّوك » وأليافها متباعدة وكأنها الشعيرات التي على الرأس العامل لفرشاة الأسنان .
عادة ينقع العود في الماء بضع ساعات ثم يدق ويضرب طرفه حتى تتباعد الألياف ، ثم ينزع القشر عنه قبل الاستعمال وبعد تباعد الألياف تصبح على شكل فرشاة تماماً .

# المسواك وكيفية تحضيره
# « المأخوذ من جذور شجرة الأراك »

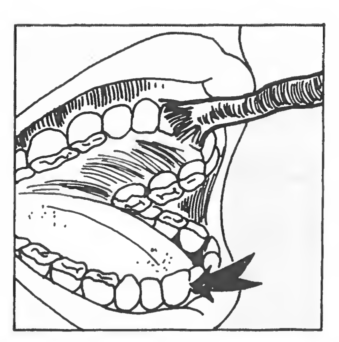
عادة ينقع العود الذي لا يزيد قطره عن نصف بوصة في الماء العادي النظيف لعدة ساعات ، ثم يدق ويضرب طرفه حتى تتباعد الألياف وينزع القشر عنه قبل الإستعمال وتصبح الألياف على شكل فرشاة تماماً بعد تباعدها ، ويفضل أن يكون طول الألياف حوالي نصف بوصة تقريباً ، وبعد مدة مناسبة من استعماله عندما تصبح ألیافه طرية نوعاً ما ، ويفقد طعمه الحراق ورائحته الحادة المميزة العطرة الخاصة به يقطع الجزء المستعمل ويعمل من طرفه هذا فرشاة أخرى ويرطب قبل االإستعمال بالماء وبعد اتمام التنظيف به يمضمض الفم بالماء كما في الوضوء الذي يستعمل معه السواك الذي طوله عادة من ١٥ ـ ٢٥ سم .



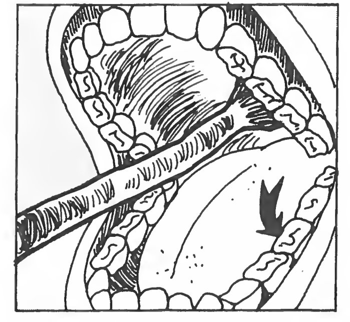
صورة توضح لنا وضع المسواك أو الفرشاة عند تنظيف الاسطح الداخلية للأسنان الامامية السفلية والعلوية .



صورة توضح لنا وضع المسواك او الفرشاة عند تنظيف الاسطح الاطباقية ( الماضغة ) للأضراس العلوية والسفلية



صورة توضح لنا وضع المسواك او الفرشاة عند تنظيف الاسطح الخارجية للأسنان العلوية والسفلية .



صورة توضح لنا وضع المسواك أو الفرشاة عند تنظيف الاسطح الداخلية للأسنان الخلفية ( الأضراس ) العلوية والسفلية .

# المسواك وطريقة استعماله

إن طريقة استعمال السواك في تنظيف الاسنان او الفرشاة ان لم يوجد السواك هي كما يلي :

يجب أن تطبق باتجاه رأسي لمحور السن واللثة مما يساعد على تنشيط الدورة الدموية في اللثة ، والتنظيف الفعال للأسنان دون أن يحدث أذى لهما . فيجب أن يكون تسويك الأسنان العلوية على حدة وكذلك الأسنان السفلية . أما اتجاه حركة التسويك لتنظيف الاسطح الخارجية والداخلية للأسنان العلوية فيجب أن يكون من أعلى الى اسفل نحو الاسطح الماضغة والقاطعة للأسنان وتكون حركة التنظيف شاملة حواف اللثة لتدليكها فيزداد تقرنها والوارد الدموي لانسجتها فتزداد مقاومتها للأمراض وحيويتها أيضاً . أما إتجاه حركة التنظيف للأسنان السفلية فيجب أن تكون منَ أسفل إلى أعلى وشاملة حواف اللثة ايضاً .

أما تنظيف الاسطح الداخلية للأسنان الامامية العلوية والسفلية فإنها تتم بوضع الرأس العامل للمسواك « أليافه » على حواف اللثة الملاصقة لأعناق الاسنان وبعيدة ١ ملم عنها ثم يسحب المسواك نحو الطرف القاطع للاسنان وتكرر هذه العملية

حتى يتم تنظيف الاسنان جيداً .

أما حركة المسواك لتنظيف الاسطح الاطباقية « الماضغة » فتكون دائرية بطريقة الدعك والفرك .

ولقد أثبتت تجارب الباحثين والاطباء المختصين العاملين في هذا الحقل ، أن حركة تنظيف الأسنان يجب أن تكون موازية لمحور السن الطولي وإن كانت غير ذلك كأن تكون أفقية أي ( بالعرض ) لمحور الأسنان الطولي فإنها تسبب أضراراً جسيمة وسحلاً وتآكلاً لانسجة الأسنان الصلبة وضموراً والتهابات للأنسجة المحيطة بأعناق الاسنان وتخدشا وتعرياً لجذورها ، وبعد تراجع اللثة يظهر الملاط الطري الذي يتآكل بسرعة فينكشف من تحته العاج الحساس للبرودة والسخونة والحلو والحامض حتى للمس الفرشاة أو المسواك .

ومن الأطباء المختصين والعاملين في هذا المجال الدكتور مانلي Manley ، الذي وجد بابحاثه أن تآكل الاسنان وسحل أنسجتها الصلبة يكون جسيماً إذا كانت الفرشاة جافة وحركة التنظيف كانت بالعرض أي أفقية لمحور السن ، أما إذا كانت الفرشاة مبللة وحركة التنظيف موازية لمحور السن فإن الضرر يكون بسيطاً جداً . فيجب أن تكون حركة التنظيف باتجاه رأسي لمحور السن الطولي .

ولقد صدر في صحيفة الجزيرة السعودية الأحد ٦ رجب ١٤٠١ هـ الموافق ١٠ مايو سنة ١٩٨١ عدد ٣١٩٠ مقال ( بحث علمي في كلية الاسنان يؤكد : المسواك مضر إذا استخدم اكثر من ٢٤ ساعة .

. . تم في كلية طب الأسنان بجامعة الرياض اجراء بحث علمي على « المسواك » قام به الدكتور عبد الرحيم محمد الاستاذ المشارك والمحاضر في الكلية وقد اتضح من نتائج هذا البحث بان السواك ليس له تأثير ضار على الانسجة المحيطة بالأسنان لمدة أربع وعشرين ساعة من إستخدامه بل أن له من الفوائد شتى . . ولكن إذا استخدم رأس المسواك لمدة اكثر من يوم دون تغيير هذا الجزء فإن بعض المواد وهي مواد فيتولية يمكن لها ان تؤثر على الانسجة المحيطة بالأسنان . . لذلك يوصي الدكتور المذكور ـ صاحب البحث ـ المتسوكين باستخدام المسواك لمدة ٢٤ ساعة وبعد ذلك يقطع الجزء المستخدم ويستخدم جزء جديد . . . ) . ذكرت ذلك صحيفة ( رسالة الجامعة ) التي يصدرها قسم الاعلام بجامعة الرياض في عددها الاخير الصادر يوم امس ) .



بعض عيدان المساويك أحجامها وأطوالها مختلفة والأفضل ان نختار منها ما هو ثخن الإصبع وطوله من ١٥ ـ ٢٥ سم وقطره لا يزيد عن نصف بوصة .

## أضرار استعمال الفرشاة بالطريقة الغير صحيحة

الصورة شكل ( ١ ) ترينا الضرر الموضعي الذي انتاب سناً واحداً فنرى ضمور اللثة وتراجعها عن مكان اتصالها بعنق السن وهي الثنية اليمنى السفلية ( القاطع الأول السفلي اليميني ) نتيجة استعمال الفرشاة بطريقة غير صحيحة فتتعرى جذور الاسنان .

إن ميناء الاسنان وهي الطبقة الصلبة الملساء الخارجية والتي تغطي تاج السن وتقي العاج من التهيج والتأثيرات الخارجية إذا كُشطت وتآكلت نتيجة سوء استعمال الفرشاة ، يظهر العاج وكذلك تلتهب حواف اللثة الملاصقة للسن وتتراجع عن مكان اتصالها به فينكشف الملاط الطري الذي يتآكل بسرعة فينكشف من تحته العاج الحساس نتيجة استعمال الفرشاة السيء ، فيتعرى الجذر ويصبح السن حساساً للسخونة والبرودة والحلو والحامض والضغط وتنتقل هذه الإثارة إلى عصب اللب مسببة آلاماً شديدة ، وباستعمال معجون طبي مثل السينسودين او الإيموفورم تقل حساسية الاسنان ، من ذلك نرى أن العنصر الاساسي في صحة الأسنان ونظافتها ليس باستعمال الفرشاة فقط بل باستعمالها الصحيح دون أن تلحق ضرراً بأنسجة الاسنان الصلبة او بالنسج الداعمة المحيطة بها او النسج اللينة للفم .

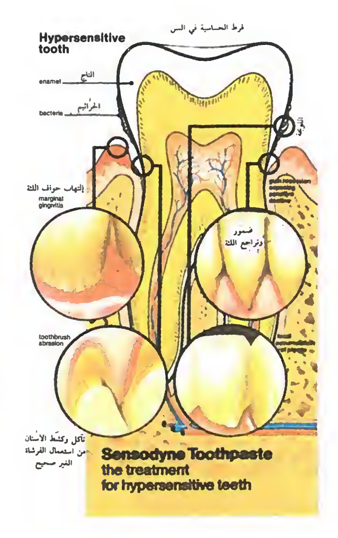
## اضرار استعمال الفرشاة بالطريقة الغير صحيحة




هذه الصورة توضح لنا اضرار فرشاة الاسنان عندما تستعمل بطريقة غير صحيحة

اخذت من كتاب

**A colour Atlas of oro-Facial Diseases By W. Kay and R. Haskell**




اخذت هذه الصورة من شركة

**Block Drug Company**



اضرار فرشاة الاسنان عندما تستعمل بطريقة غير صحيحة وبضغط شديد تسبب تآكلاً وانسحالا لمادة السن الصلبة وهذه الصورة توضح لنا إزالة تيجان بعض الاسنان من جراء التفريش والضغط الشديد اثناء التنظيف .

هذه الصورة اخذت من 1980/ Dental Update



هذه الصورة اخذت من كتاب A colour Atlas of Oro- Facial Diseases By W.Kay and R. Haskell

# المـراجـع العربيّة


١ ـ القرآن الكريم

٢ ـ الاحاديث النبوية الشريفة

٣ ـ « السواك » دراسة نباتية كيميائية صحيحة
الصيدلي صلاح الدين الحنفي

٤ ـ « السواك » : فوائده في طب الفم والأسنان
الدكتور محمد عزت ابو الشعر

٥ ـ أملية تاريخ الطب وطب الاسنان
الدكتور عبد الغني السروجي

٦ ـ مقالات عن السواك في مجلة العلم والايمان، ومجلة طبيبك ومجلة طب الأسنان السورية
للدكتور ظافر العطار ـ جامعة دمشق ـ

٧ ـ «الفرق بين أثر السكاكر الطبيعية والسكر الابيض على نخر الأسنان » مقال للدكتور ظافر العطار ـ جامعة دمشق ـ مجلة الانباء بيروت كانون الثاني سنة ١٩٧٥ .

ومجلة أطباء الاسنان السورية حزيران سنة ١٩٧٥

٨ ـ زاد المعاد في هدى خير العباد
الإمام شمس الدين محمد بن قيم الجوزية

٩ ـ رسالة في تاريخ الطب
الدكتور الاستاذ شوكت الشطي

١٠ ـ الموسوعة الغذائية العلمية ـ الأغذية .
الدكتور علي محمود عويضة

١١ ـ الموسوعة الغذائية العلمية ـ أصول التغذية ـ
الدكتور علي محمود عويضة

١٢ ـ موسوعة المعرفة

١٣ ـ العسل غذاء ودواء ـ رسالة جامعية
الدكتور عبد المجيد منصور

١٤ ـ تأثير السكاكر في تثبيت الكلس في العظام والأسنان

الدكتور غنوم غنوم

في مجلة الأنباء ـ بيروت تشرين الأول سنة ١٩٧٤

١٥ ـ كتاب المراعي وإدارتها في المملكة العربية السعودية



# المصادر الإنجليزية


1 - Periodontics J.D. Manson

2 - Oral and Dental Diseases
By Hurbert stones

3 - Oral Medicine - Burket

4 - Dental Surgery and Pathology
and J.E. Collyer
E. Sprowson

5 - Operative Dental Surgery
W.E Herbert and W.A. Vale

6 - Year Book of Dentistry

7 - Dental Up date

8 - A colour Atlas of Oro- Facial Diseases
By L.W. Kay and R. Has kell

9 - Folk Medecine D.C. Jarvis, M.d.



# الفهرس

# (قائمة المحتويات)



| الموضوع | الصفحة |
| --- | --- |



## الفصل الأول



## الفصل الثاني
## السواك

### تعريفه مصدره وصفه ، تركيبه

## الفصل الثالث

## الاسنان

وظائفها ، تكوينها ، ظهورها ،
اجزاؤها ـ تركيبها ، نموها



## الفصل الرابع

أمراض وأضرار عدم العناية بالاسنان

## الفصل الخامس

### السواك ونظافة الاسنان


الدار السعودية
للنشر والتوزيع